



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

**“HUERTOS AGROECOLÓGICOS ESCOLARES COMO ALTERNATIVA Y
FORMA DE RESISTENCIA AL SISTEMA ALIMENTARIO GLOBAL EN EL
IEMS IZTAPALAPA II “BENITO JUÁREZ”, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO”**

PROGRAMA DE DESARROLLO INTERCULTURAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN DESARROLLO Y GESTIÓN INTERCULTURALES

PRESENTA

MONTSERRAT SUÁREZ MÉNDEZ

ASESORA

DRA. TIHUI GRISELDA CAMPOS ORTIZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Mamá, infinitamente gracias por ser el increíble ejemplo de mujer que eres, por siempre apoyarme, dejarme soñar e impulsarme a ser una mejor persona.

Ximena, gracias por ser mi compañera de vida y siempre saber cómo mejorar las situaciones difíciles. Mamá y tú son mi Souper Trouper.

Abuelos, son los héroes de todas mis historias.

Rojas, gracias por ser el apoyo que siempre se necesita.

Familia, gracias por el cariño y apoyo.

Ulises, gracias por acompañarme en el camino y ser mi equipo en todo este proceso.

Tihui, gracias por ayudar a impulsar mis ideas y a guiar mi camino en este andar.

A mis sinodales por haber sido parte y por enriquecer este proyecto.

A Karla y los alumnos de Biología II por abrirme las puertas de su clase y poder compartir juntos.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme brindado tanto aprendizaje a lo largo de estos ocho años.

Y, finalmente, a todos los que en algún momento ayudaron a que todo este proceso pudiera hacerse realidad, ¡gracias!

Capítulo 1. Huertos escolares, un ejemplo de resistencia alimentaria en la Ciudad de México	12
1.1 Resistencias, ¿qué es? Resistir ¿a qué o a quién?	13
1.1.1 El rol del poder en las resistencias	14
1.1.2 ¿Nuevas resistencias?	16
1.2 Que se entiende por pobreza alimentaria en México	21
1.2.1 Canasta básica alimentaria en México	23
1.2.2 El porvenir de las resistencias alimentarias	27
1.3 Seguridad y soberanía alimentaria. Un panorama general a la situación mexicana	28
1.3.1 Seguridad alimentaria y nutrición en la Ciudad de México ante un panorama de inseguridad alimentaria en	30
1.3.1.1 La imposibilidad de la seguridad alimentaria en México	37
1.3.2 Soberanía alimentaria en la Ciudad de México	38
1.4 Huerto Escolar como propuesta participativa	45
Capítulo 2. Proyecto de propuesta participativa en el huerto agroecológico del IEMS Iztapalapa II	50
2.1 Planteamiento del problema	50
2.2 Justificación	55
2.3 Metas	56
2.4 Objetivos	56
2.4.1 Objetivos generales	56
2.4.2 Objetivos específicos	56
2.5 Desarrollo del proyecto	56

2.5.1 Fase de ejecución	56
2.5.2 Estrategias posibles	58
2.5.3 Estrategia elegida	58
2.5.4 Medidas del plan de acción	60
2.6 Recursos	62
2.6.1 Recursos materiales	62
2.6.2 Recursos financieros	67
2.6.3 Recursos humanos	70
2.6.4 Análisis de costos y beneficios cuantitativos y cualitativos	72
2.7 Organigrama	78
2.8 Cronograma	79
2.9 Herramientas de monitoreo y evaluación	81
2.9.1 Informes	82
2.9.2 Evaluación	83
2.10 Conclusiones	89
2.10.1 Retos para el desarrollo del proyecto	89
2.10.2 Conclusión	90
2.11 Bibliografía	95
2.12 Electrografía	98
2.13 Apéndices	104
2.13.1 Programas de las sesiones	104
2.13.1.1 Sesión 1 “Introducción a la educación ambiental en relación con los huertos urbanos”	104
2.13.1.2 Sesión 2 “Siembra y la importancia de sus interacciones”	105

2.13.1.3 Sesión 3 “Porqué los huertos escolares promueven la soberanía alimentaria”	106
2.13.1.4 Sesión 4 “Evaluación y conocer el proceso de compostaje”	107
2.13.1.5 Sesión 5 “Conociendo la huella de carbono”	110
2.13.1.6 Sesión 6 “Medidas para reducir la huella ecológica mediante los huertos urbanos”	112
2.13.1.7 Sesión 7 “¿Y el agua?”	112
2.13.1.8 Sesión 8 “Final de finales”	113
2.13.2 Fotos y resúmenes de la parte práctica y teórica de las sesiones	114
2.13.2.1 “Planificando el huerto escolar”	114
2.13.2.2 “Sembrando”	119
2.13.2.3 “Cultivos creciendo”	120
2.13.2.4 “Nos cayó la plaga”	122
2.13.2.5 “Creando la segunda composta”	124
2.13.2.6 “Documental”	126
2.13.2.7 “Reflexiones y cosecha final”	127
2.14 Evaluaciones	130
2.15 Bitácoras	142

Índice de gráficas, tablas, imágenes, esquemas y mapas mentales

Gráfica 1. Población mexicana en situación de pobreza alimentaria	23
Imagen 1. Objetivos del milenio	31
Tabla 1. Problemáticas de la seguridad alimentaria	33
Gráfica 2. Agricultura como valor agregado	33
Mapa mental 1. Contribuciones ecológicas de la agroecología urbana	47
Mapa mental 2. Contribuciones sociales, económicas y políticas de la agroecología urbana	47
Esquema 1. Objetivos del IEMS	49
Imagen 2. Invernadero del huerto agroecológico en Topilejo	51
Imagen 3. Huerto agroecológico en Topilejo	51
Imagen 4. Cultivos en crecimiento	51
Esquema 2. Árbol de problemas	53
Esquema 3. Árbol de soluciones	54
Esquema 4. Estructura analítica del proyecto	55
Cuadro 1. Estrategias posibles	58
Tabla 2. Estructura de la matriz de marco lógico	59
Cuadro 2. Medidas del plan de acción	61
Imagen 5. Patio del IEMS Iztapalapa II	63
Imagen 6. Jardinera del IEMS Iztapalapa II	63
Imagen 7. Jardinera del IEMS Iztapalapa II	63
Imagen 8. Árboles en crecimiento en el IEMS Iztapalapa II	64
Imagen 9. Alumnos en equipos eligiendo los cultivos que querían sembrar	64
Imagen 10. Alumnas eligiendo los cultivos para sembrar	65

Imagen 11. Alumnos y maestra viendo el documental H2O MX	65
Imagen 12. Alumnos viendo el documental H2O MX	66
Esquema 5. Materiales	67
Esquema 6. Presupuesto	70
Esquema 7. Relación de saberes	72
Cuadro 3. Costos y beneficios cualitativos	73
Esquema 8. Orden de cultivos	74
Cuadro 4. Cultivos elegidos	74
Imagen 13. Precios comparados	76
Imagen 14. Precios comparados	77
Imagen 15. Precios comparados	78
Esquema 9. Organigrama	79
Tabla 3. Cronograma	80
Cuadro 5. Monitoreo y evaluación	81
Cuadro 6. Informes detallados	82
Cuadro 7. Métodos de evaluación	83
Cuadro de diálogos 1. Respuestas de alumnos	85
Cuadro de diálogos 2. Respuestas de alumnos	85
Gráfica 3. Porcentaje de alumnos que cambiaron de perspectiva sobre alimentación	86
Cuadro de diálogos 3. Respuestas de alumnos	87
Gráfica 4. Porcentaje de alumnos que consideraron adecuados los métodos de enseñanza	88

La Licenciatura en Desarrollo y Gestión Interculturales (DyGI) es la unión de diferentes disciplinas que, a su vez, generan distintos caminos teóricos y prácticos. A lo largo de cada materia se ven múltiples y complejas problemáticas sociales, ambientales, económicas, políticas y culturales, por citar algunos ejemplos.

Realizar investigaciones académicas es prioridad en casi todas las licenciaturas, al igual que las metodologías, comprensión lectora, buena ortografía y redacción, distinguir bien la problemática que se quiere abarcar. Sin embargo, DyGI¹ es mucho más, si bien, en cada clase se tiene que entregar algún trabajo final que lleve un proceso de investigación referente a algún tema visto en las sesiones del semestre, por lo general no es solo investigar la raíz del problema. Es analizar, familiarizarnos con los posibles contextos donde se desarrolla la problemática, ir más allá del trabajo de escritorio y adentrarnos en campo, saber cómo trabajar con las personas, tener siempre en cuenta que es un proceso de aprendizaje mutuo, y en el caso de la pre especialización de Ciencia, Tecnología y Sociedad, saber relacionar epistemologías, tecnologías, ciencias, entre muchas otras.

En las clases de Procesos de Investigación II, III, IV, Seminario de Titulación, Diseño de programas educativos en contextos interculturales y Problemas del Campo Mexicano del Siglo XXI desarrollé investigaciones muy enriquecedoras referentes a los temas que se abarcan en este trabajo: Agroecología, Huertos urbanos, Alimentación, Seguridad y Soberanía Alimentaria.

Como culminación del proceso de aprendizaje de la licenciatura y al conocer las problemáticas que el régimen alimentario global conlleva, en este trabajo, se

¹ DyGI es la abreviación de Desarrollo y Gestión Interculturales

habla sobre la alimentación con base en productos industrializados y la desigualdad, que nos presentan realidades como desnutrición, patologías relacionadas como la obesidad y malnutrición; problemas culturales como la pérdida de conocimiento respecto a una alimentación balanceada; problemas ambientales por la erosión y contaminación de los suelos debido al uso de pesticidas y las cantidades descomunales de desechos que generamos². Dicho lo anterior, se decidió crear un huerto escolar en el Instituto de Educación Media Superior Iztapalapa II “Benito Juárez” para poner en práctica toda la teoría que se había visto al impartir un taller durante 9 sesiones donde, la primera parte se dieron conceptos fundamentales para los huertos, se hicieron las labores primordiales, se habló de todas las problemáticas previamente mencionadas, se trabajó todo el tiempo en equipo enfatizando la importancia que tiene tejer relaciones sociales para mejorar las relaciones sociales.

De esta manera, durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato en etapa formativa bajo el programa académico de biología y en conjunto con la parte teórica de educación ambiental y el aprendizaje práctico del Huerto Escolar que se brindaron aprendan y adquieran sensibilización respecto a la importancia que tiene comenzar a generar pluralidad alimentaria, es decir, basar nuestra alimentación en alimentos con un verdadero aporte nutrimental, alejarnos de productos ultra procesados, generar un estilo de vida saludable y crear relaciones de bienestar social y ambiental.

El propósito de plantear primero un apartado teórico es debido a la necesidad de sustentar la razón de ser los Huertos Escolares, fundamentar porque

² Si comenzamos a generar medidas para cambiar la enorme cantidad de desechos que generamos el Banco Mundial prevé que para 2050 incremente a 70%.

alimentarse de manera saludable, bajo métodos cuyo objetivo sea enriquecer las relaciones sociales, ambientales y económicas es un verdadero ejemplo de resistencia.

En la parte introductoria se presentan las resistencias en general, qué son, cómo son, porqué son. A causa de qué son las resistencias, de qué manera el poder influye y ejerce en las sociedades para que éstas generen un contrapeso y, finalmente, la urgencia de generar nuevas propuestas de resistencia desde nuestros contextos urbanos.

El segundo apartado ahonda en explicar que es la pobreza alimentaria, da un esbozo sobre el tipo de pobreza más peligrosa, no tener la seguridad de si se va a comer y de qué calidad será la comida a consumir. También se habla sobre la canasta básica, aspectos tanto alimentarios como nutricionales en México y, cómo las propuestas alternativas de resistencias existentes pueden llevar la batuta para que la población mexicana logre tener seguridad y soberanía alimentaria, cuyo desarrollo se trata en el último apartado teórico de este proyecto.

Tener acceso físico y económico a alimentos seguros y nutritivos que nos permitan realizar nuestras actividades día con día, es, en resumen, el concepto de seguridad alimentaria. En el último apartado, se desarrolla a fondo este tema y las razones por las cuales no existe en México. Está también la soberanía alimentaria, a la cual, según los fines de este proyecto se le da más peso; la razón se detalla más a fondo en dicho apartado.

Y para finalizar, la segunda parte de este trabajo es el desarrollo paso a paso del proyecto, donde se llevó a cabo, con quién, cómo, cuánto presupuesto, las evaluaciones, fotos, resúmenes y bitácoras de cada sesión. Además de un

recetario basado en la cosecha del huerto y un breve manual que se les brindó a los alumnos al finalizar el taller.

Capítulo 1. Huertos escolares, un ejemplo de resistencia alimentaria en Ciudad de México

“La resistencia deviene poder de la vida, poder vital que no se deja detener(…)”

Gilles Deleuze

Los sindicatos, las vacaciones, el matrimonio homosexual, el EZLN, el voto y derechos de las mujeres, abortar³ (Clínicas de aborto en México DF, 2018), son algunos ejemplos de los resultados exitosos de movimientos de resistencia formadas por ciertos grupos sociales a lo largo de la historia, que se han mantenido para poder ejercer la libertad frente a una realidad por la cual han estado oprimidas y oprimidos.

Pero, para poder comprender, aunque sea un poco las resistencias y sus procesos⁴, hay que tratar de entender qué son desde varias perspectivas. Revisar estos temas es fundamental, ya que, gracias a los cientos de grupos sociales en *resistencia* que han luchado por un mundo con justicia, hoy tenemos diversas alternativas frente a lo que las prácticas hegemónicas dictan.

Las resistencias nunca han sido las mismas, cada una tiene un propósito, desarrollo e ideologías diferentes; y aquí ahondaremos sobre las resistencias alimentarias.

Pero, para poder comprenderlas se comenzará explicando el concepto de resistencias a partir del siglo XIX, los movimientos “(…) se han multiplicado y articulado, dando lugar a muchas formas de *resistencia parcial*, que, aun no proponiéndose derrocar a tal o cual régimen, tratan de inducirlo a rectificar los

³ Todos los links se muestran en el apartado de electrografía

⁴ Cada una pasa por diferentes situaciones y personas en distintos contextos, por lo que ninguna resistencia es igual a otra.

aspectos más destacados de su estructura institucional, de su conducta o de su programa político.” (Vitale, 2012:15)

1.1 Resistencias, ¿qué es? Resistir ¿a qué o a quién?

Resistir viene del latín (Glosbe, 2018) *resistere*, *resignifica* repetir y *sistere* oponerse o detener. Generalmente al escuchar esta palabra el primer referente en el común de las personas es que son movimientos sin razón de ser, sin rumbo fijo, acercándose más hacia el anarquismo, sin embargo, podemos definirla como:

(...) quien resiste se esfuerza por continuar en la condición en la que se encuentra, o busca recuperarla lo más pronto posible, oponiéndose a un evento externo que ha impuesto o pretende imponer una modificación a su estado. No solo tratando de conservar la integridad del propio cuerpo oponiendo resistencia en el caso extremo de la agresión física, sino también ante la enorme gama de situaciones que implican elecciones relativas al comportamiento, oponiendo resistencia a las adulaciones a las dificultades para conservar nuestra integridad física y moral. (Vitale, 2012:19)

La resistencia del pueblo a una figura de poder tiene el propósito de evitar la inserción de éste en la misma sociedad para exterminar “(...) su potencia crítica y creadora, que es a la vez poder ético y ejercicio de la libertad.” (Ramírez, 2017:9-10) Hasta ahora se puede llegar a una breve conclusión, se trata de resistir haciendo referencias a contrarrestarse ante agentes de *poder* que impiden ejercer la libertad como uno o varios grupos la conocían. Para poder

comprender el quién, cómo, por qué y para qué se resiste es fundamental aclarar ante qué, he ahí donde el *poder* tiene cabida en este trabajo.

1.1.1 El rol del poder en las resistencias

Es importante hacerle mención del poder, porque su aplicación de manera persistente como forma política, económica e ideológica contra grupos sociales ha hecho que las resistencias existan. No se está haciendo referencia al poder desde formas institucionales como Estado, partidos políticos, diputados, por mencionar algunos, va más allá, incide en el día a día de todos los seres humanos. Cuando damos por hecho que algo se debe ordenar, conducir, inducir o definir (Ramírez, 2017) sin cuestionarnos el por qué, simplemente hacerlo por inercia, las formas del poder ya están en nosotros. “Es el poder quien impone la correspondencia o el ajuste entre los planos del decir y del ver, entre el discurso y la experiencia.” (Ramírez, 2017:21). Tan solo el pensar, cuestionar e identificar lo que se nos da por hecho es como toda resistencia comienza.

El poder también suele ejercerse desde el ámbito económico, incluso éste determina el rumbo político (ahora sí, de forma institucional) de cómo aplicarse a la sociedad.

La burguesía le otorga valor a la sociedad civil en tanto elemento esencial de su estrategia de clases. En efecto, para ella, la sociedad civil es el lugar del desarrollo de las potencialidades del individuo, en consecuencia, es el espacio para el ejercicio de las libertades. Ahora bien, entre éstas, la principal libertad concedida es la libertad de las empresas considerada como la fuente de todas las restantes libertades. Resulta entonces que la empresa es el pivote de la sociedad civil (Amin y Houtart, 2003: 288).

Es decir, gran parte de las formas de vida que rigen a la sociedad civil son determinadas por el sector privado, ya que el papel del Estado es estrictamente jurídico, brindando apoyo y libre ejercicio a las empresas (Amin y Houtart, 2003:289). Hay nuevas demandas educativas, de salud, de vivienda, alimenticias, de expresión, etcétera. Todas ellas surgen a partir de políticas neoliberales donde se favorecen las privatizaciones ampliando más la brecha de la desigualdad, "(...) las colocamos en el contexto global del sistema capitalista, el cual termina siempre privilegiando a ciertas clases sociales en detrimento de las otras" (Amin y Houtart, 2003:139).

Siguiendo a Marta Harnecker (2002) citada en Amin y Houtart (2003), las políticas neoliberales no solo revelan y aumentan día con día las cifras de personas con carencias económicas y, por lo tanto, alimentarias, también afectan a las clases medias, "(...) pequeños y medianos productores agrícolas, miembros de las cooperativas, de los pueblos indígenas, de las personas de profesión liberal, de los desempleados, de los trabajadores de los servicios públicos, de las mujeres, del sector informal, de los pequeños ahorradores" (Amin y Houtart, 2003:139) entre muchos otros grupos sociales. En resumen, "el discurso dominante concluye con el postulado de que no existen alternativas (razonables): es suficiente y hay que aceptar la sumisión de todos los aspectos de la vida social a las exigencias propias de la lógica unilateral del capital" (Amin y Houtart, 2003:266) La desigualdad en la repartición social del capital aceleró y unió a los grupos con mayor poder adquisitivo, abriendo camino a las grandes trasnacionales. Aceleró la pobreza y precariedad de la mayor parte de la población mundial, teniendo que acatar lo que el poder económico dictará "en pro de la humanidad".

1.1.2 ¿Nuevas resistencias?

No solo son ciertos grupos sociales o minorías las que están siendo aplastadas por el *American Way of Life*⁵ (García Cantalapiedra, 2019), son culturas enteras⁶. Los medios de comunicación están determinados a mostrar lo que los intereses económicos de los más poderosos dictaminen, la agricultura industrial la determinan las grandes transnacionales de agroquímicos y en general, el medio ambiente solo tiene valor si deja un bien monetario a cambio. Y gran parte de estos problemas es debido a la extracción excesiva de la riqueza que responde a la lógica del mercado capitalista. (Houtart, 2009:30) cuyos principios son solo ventajas económicas, generando una desigualdad socioeconómica abrumadora, “En un mundo de comercio global y liberalizado, en el que todo se vende y la potencia económica es el único factor determinante del poder y el control, los recursos se trasladan a los pobres a los ricos, y la contaminación se traslada de los ricos a los pobres. El resultado es un *apartheid* ambiental a escala mundial” (Shiva, 2000:1 citado en Pérez, 2017:37). Como Pérez Cruz lo menciona, todos los seres humanos contribuimos a la destrucción del mundo; sin embargo, son pocos los que tienen la mayor parte de la responsabilidad; ejercen el poder que tienen para, contrario a lo que se pensaría, aumentar el nivel de desigualdad bajo el concepto de desarrollo (Sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México, 2018).

“Se trata de mantener la libertad pura y la interdeterminación constitutiva, la informalidad e incodificabilidad del campo social; la potencia de lo que es contra

⁵ Se entiende como la idealización del estilo de vida estadounidense.

⁶ Culturas enteras construidas en base a diversos grupos sociales con diferentes sustentos ideológicos, un ejemplo es la *cosmovisión*, entendida como el referente que explica todos los comportamientos socio culturales de los imaginarios colectivos que dan razón de ser al comportamiento de la sociedad. Para ahondar más en el tema, se puede consultar: Marañón Pimentel, 2013.

el poder y la dominación de lo dado. Esto es la resistencia. Eso es resistir” (Ramírez, 2017:22). El tema de las resistencias puede ser un tema tan extenso como todas las problemáticas que hay en la actualidad, sin embargo, en este caso se trata de ser más propositivos. Saber a qué se resiste y los motivos que impulsan las resistencias, en este caso, el sistema global alimentario. Sin embargo, existen tantas resistencias como problemas en el mundo. Es decir, se puede resistir a cualquier forma de poder que ciertos grupos pretenden homogeneizar, que oprima las libertades políticas, económicas, sexuales, culturales sociales de los individuos. Pero es muy importante que los huertos agroecológicos urbanos, en este caso, escolares, sean resistencias propositivas, es decir, que no sea una resistencia precipitada, que llegue a generar verdaderos cambios a través de soluciones viables.

Somos 7, 669, 569, 280⁷ (Countrymeters, 2019) de habitantes en el mundo, de esa cantidad, hay 119, 530, 753 mexicanos⁸ (INEGI, 2019) y cuando, aunque sea un pequeño número de individuos respecto a la gran cantidad de personas que somos en el mundo, se juntan, buscan tejer redes entre ellos, intercambian pensamientos, ideales, curiosidades, preocupaciones, valores, aspiraciones, entre muchas cosas más, se van uniendo y a esa forma de unión se le denomina micropolítica (Useche, 2014:31) entendiendo ésta como “(...) forma de organización del discurrir humano, pleno de acontecimientos de sentido plural, y al método analítico-político con el que se aborda.” (Useche, 2014:31)

Todo comienza con una persona reprimida, va de voz en voz, pasa por un determinado proceso hasta que se consolida en movimiento y comienza a

⁷ 02 de enero de 2019 a las 07:07 p.m.

⁸ 02 de enero de 2019 a las 07:11 p.m.

ejercer el cambio de personas con diferentes contextos, pero, con mismos ideales. La micropolítica, “una dimensión que permite captar la vida como heterogeneidad y variación, en donde la potencia de acción no está delimitada por territorios de poderes supremos, sino por micro-poderes que trazan nuevos trayectos y líneas por donde emerge el deseo, lo actual, lo novedoso.” (Useche, 2014:31) es buscar y luchar por “*un mundo donde quepan muchos mundos*”⁹.

Resulta fundamental repensar la realidad para que surjan nuevos espacios donde podamos comenzar a ejercer nuestra libertad, si desde el poder y sus instituciones no hay un cambio, que la sociedad civil sea quien demuestre que se puede resistir y re-configurar a sí misma. Desde posiciones horizontales donde el poder se distribuya de manera uniforme y todos puedan participar de manera equitativa, para poder ser parte de ello hay que estar en un camino donde la ética¹⁰ (De Zan, 2018) e igualdad¹¹ (Presidencia de la República, 2018) sea predominante, de este modo, aunque existan diferencias se podrán dejar de lado al recordar por qué se está resistiendo. “Para entender esto hay que romper con la idea que circunscribe la resistencia a una mera oposición, encasillándola en una lógica binaria que pretende que todo acto del resistir se da en referencia a un Estado hegemónico (el sistema, el capitalismo, la dominación) y que, por tanto, es definida por su capacidad de “estar en contra” (Useche, 2014:67)

⁹ Se rescata del lema del Ejército Zapatista de Liberación Nacional

¹⁰ Se entiende a la ética como “una forma de vida y como el *ethos* de una comunidad, que es lo que había sido tematizado en la filosofía griega antigua de Platón y Aristóteles”. (De Zan, 2019) También se entiende como “Se evidencia que la moral es la ciencia de los fines de la vida, de los principios de acción que en última instancia son la felicidad y la virtud” (Torres Hernández, 2014)

¹¹ Entendiendo igualdad como la aceptación y reconocimiento de la otredad siendo completamente iguales, teniendo los mismos derechos y las mismas obligaciones frente al Estado.

Las resistencias como la micropolítica siempre han estado presentes no porque les sea necesario reaccionar por pura inercia. Están desde siempre porque en la mayoría de los casos, las figuras de poder políticas, sociales, culturales o económicas no representan de manera igualitaria a la población, afectando a unos y ayudando más a otros. “Resistir se vuelve entonces un arte, una verdadera estética de la existencia, que opera como un agenciamiento creativo, capaz de reinventarse permanentemente, de rehacer los trayectos por donde la vida se difunde.” (Useche, 2014:201)

A inicios de 2018 las resistencias están incrementando y creciendo de forma directamente proporcional a los efectos negativos de las políticas neoliberales.

Esta sociedad civil es el germen de las resistencias que se organizan en la actualidad y que se globalizan. Esta sociedad civil es quien reivindica un espacio público organizado puesto al servicio del conjunto de los seres humanos y no de las minorías. Esta sociedad civil es quien desea transformar a los ciudadanos y no permitir que sean reducidos a simples productores o consumidores, ni que se debatan entre los márgenes de las economías informales ni que formen parte de una “inútil multitud” para el mercado globalizado (Amin y Houtart, 2003:292)

Cuestionarnos el entorno en el cual convivimos con millones de seres humanos y las diferentes formas mediante las cuales nos regimos diariamente es denotar la realidad con enormes rangos de desigualdad tanto a grupos sociales amplios como a individuos. Generar micropolítica resistente es un esfuerzo para tomar

acciones en pro de la sociedad, donde todos los individuos que la conforman partan de una base y vivan en la igualdad.

Ya se mencionó que las resistencias han existido desde siempre, sin embargo, conforme la historia va avanzando, el propósito de los movimientos va cambiando acorde al contexto. “No resulta ninguna novedad destacar que México es un país con cuantiosos recursos naturales al que las políticas económicas neoliberales de las últimas décadas han empobrecido de manera radical y casi sorprendente.” (Bartolomé y Barabas, 2016:153). Se ha buscado ejercer la libertad de diversos aspectos, para que los grupos sociales puedan tener tratos igualitarios y justos, sin embargo, las políticas que nos rigen actualmente no sólo son apabullantes contra la sociedad, también lo son con el medio ambiente, buscando siempre obtener ventajas económicas.

Son proyectos que, como menciona Marañón (2013) tienen base en la construcción colaborativa buscando fomentar valores, solidaridad, preservar conocimientos, patrimonios, ejercer justicia social y medio ambiental. Más allá de oponerse al sistema y lo que tiene que ver con ello, se trata de buscar formas de organización alternas al capitalismo. Que sea un proyecto de largo y mediano plazo, es un deber que se tiene como parte de la sociedad que desea una nueva realidad. Cuando una persona, tan sólo una, comienza a cuestionar su realidad, a repensarse a sí mismo, sus acciones, y se fija cambiar algo de su contexto por más utópico que sea, está resistiendo. Nunca está demás fijarse metas grandes, difíciles o utópicas, el cambio es posible siempre y cuando en el decir, esté el hacer, aunque las acciones a tomar sean pequeñas, la resistencia ya está existiendo. Una forma de resistencia propositiva es la que se encuentra en los huertos agroecológicos urbanos.

Las resistencias alimentarias son el propósito de este proyecto y para poder comprender la razón de su existir, es necesario indagar sobre el índice de pobreza más importante: el alimentario.

1.2. Qué se entiende por pobreza alimentaria en México

Pobreza se entiende cuando una persona se encuentra en una “situación de privación y un estado permanente de insatisfacción de las necesidades consideradas como básicas por una sociedad determinada” (Torres, 2010:49). Las necesidades básicas según el CONEVAL se determinan en seis indicadores de carencia social, los cuales son: rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación¹² (CONEVAL, 2018).

Debido al enfoque de este trabajo, se centrará en la pobreza alimentaria definida como la “Incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo los bienes de dicha canasta” (CONEVAL, 2018).

En octubre de 2017 se registró que 27 millones de mexicanos viven en pobreza alimentaria, de los cuales 1,2 millones de niños padecen desnutrición crónica, denunció la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). También destacó que en el 2015 The Hunger Project Mexico en su reporte anual indicó que el 23.3% de la población total del país vive en situación de pobreza alimentaria (Agencia EFE, 2018).

¹² Información obtenida del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, organismo público cuyo objetivo es generar y mostrar información acerca de la situación de política social, también mide la pobreza en México para que, conforme esta información la toma de decisiones al respecto puedan ser más acertadas

Como parte de la sociedad mexicana, con tan sólo salir a las calles se puede notar parcialmente la situación en la que México se encuentra desde la década de 1980. A pesar de las diversas políticas sociales¹³ que se han creado en América Latina para combatir la carencia de necesidades básicas, la pobreza sigue siendo un yugo bajo el que vive un gran porcentaje de la población en México,

Este problema se vuelve evidente, si partimos del contexto de ajuste y de reformas de corte neoliberal que se fueron implementando en el seno del Estado paralelamente a las contracciones del mercado laboral y el ingreso asalariado (recesión, caída del salario real, desocupación y precarización laboral). A partir de los años ochenta hemos asistido a una creciente brecha en el acceso los alimentos entre distintos sectores sociales (Santarsiero, 2012)

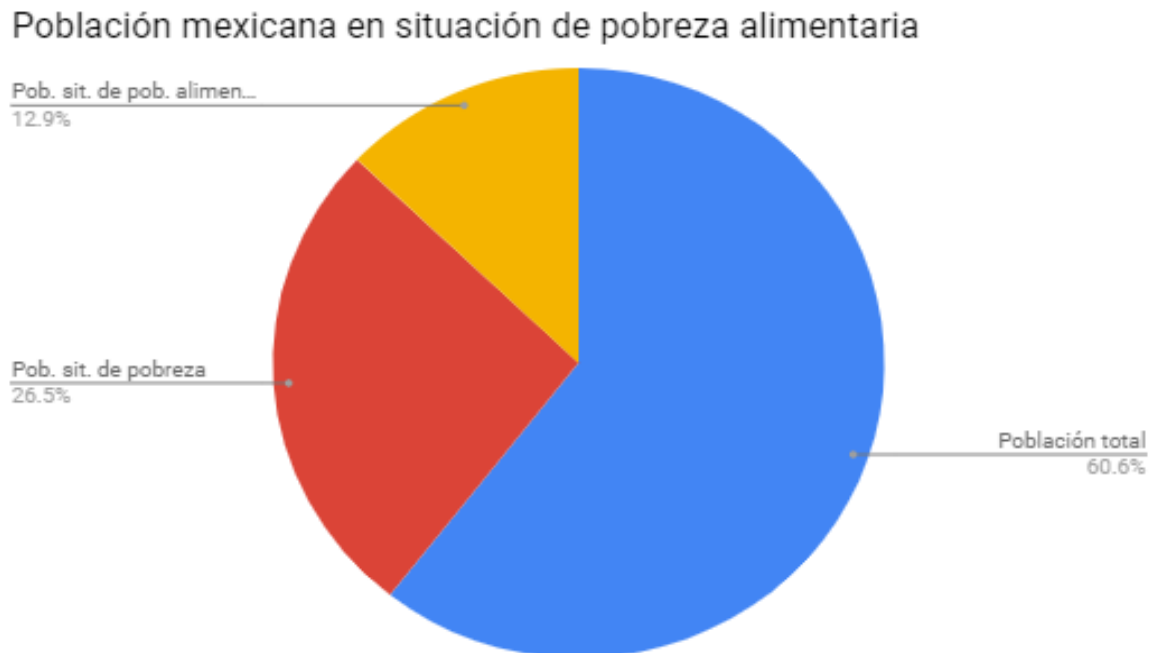
Vivir situaciones de pobreza¹⁴, resulta perjudicial para cualquier individuo porque evita que realice de la manera adecuada cualquier actividad que su vida cotidiana lo demande. “Se parte del supuesto de que la carencia de alimentos conduce a la carencia de capacidades, y muy probablemente, a la falta de acceso a los derechos de salud y al patrimonio” (Torres, 2010:55). Como el autor previamente mencionado lo denota; la pobreza alimentaria es, sin lugar a duda la que más problemáticas conlleva a los seres humanos. La pobreza alimentaria en México significa que “(...) uno de cada cinco habitantes aún carece de los

¹³ El término es entendido como “desarrollo de funciones estatales en torno a la reproducción social y la evitación del riesgo social en sociedades capitalistas” (Andrenacci y Soldano, 2005 citado en Santarsiero, 2012)

¹⁴ De acuerdo con Torres Salcido (2010) se puede hablar de la pobreza como un concepto multidimensional, es decir, una carencia con múltiples factores, como los que determina el CONEVAL, sin embargo, el espacio geográfico en el que se encuentra la pobreza puede ser delimitado.

recursos para satisfacer necesidades nutricionales mínimamente adecuadas” (Székely Pardo & Ortega Díaz, 2014)^[OBJ.].

Gráfica 1. Población mexicana en situación de pobreza alimentaria



Elaboración propia, 2018 (World Bank, 2018)

1.2.1 Canasta básica alimentaria en México

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) se define como “Conjunto de alimentos cuyo valor sirve para construir la línea de bienestar mínimo. Éstos se determinan conforme el patrón de consumo de un grupo de personas que satisfacen con ellos sus requerimientos de energía y nutrientes” (CONEVAL, 2018).

Estos alimentos derivados se mencionan en la siguiente lista:

-Maíz	-Carnes procesadas	-Quesos
-Huevos	-Tubérculos crudos o frescos	-Otros derivados de la leche*
-Trigo		
-Otros cereales* ¹⁵	-Carne de pollo	-Leguminosas
-Aceite	-Pescados frescos	-Frutas frescas
-Carne de res y ternera	-Leche	-Azúcar y mieles
-Carne de cerdo*	-Verduras y legumbres frescas	-Alimentos preparados para consumir en casa

En zonas rurales el costo mensual de todos estos productos es de \$1,090.17 pesos mexicanos, mientras que en zonas urbanas asciende a \$1,530.56¹⁶ (CONEVAL, 2019). Si tomamos en cuenta que el salario mínimo diario es de \$102.68¹⁷ (Salario Mínimo 2019, 2019), al mes da un total de \$3,121.47 y quitando el costo de la Canasta Básica en zonas rurales queda poco más de \$2,031.17 y urbanas \$1,590.91 para subsistir mensualmente. Son cifras desalentadoras tomando como referencia la inflación más alta en 17 años de productos en general que ha sufrido la población mexicana¹⁸ (INEGI, 2018; Rivera López, 2018).

Székely Pardo y Ortega Díaz (2014) realizaron un estudio a profundidad indagando la razón y qué hay detrás de la pobreza alimentaria y el desarrollo en México.

¹⁵ Los asteriscos muestran los alimentos que se encuentran en la canasta básica urbana, a diferencia de la canasta básica rural

¹⁶ Datos de enero de 2019.

¹⁷ Salario que entró en vigor el 1 de enero de 2019.

¹⁸ Según datos de INEGI en enero de 2017 a diciembre del mismo año,

se presentó una inflación total de 4.99%. Sin embargo, otros medios El Universal afirman que llegó a ser de 6.77%

Siguiéndolos, las causas por las que aún hay millones de mexicanos padeciendo carencias nutricionales son razones múltiples, por mencionar las principales:

- Crisis financieras
- Relación con la dinámica del mercado laboral
- Políticas sociales y mecanismos utilizados por parte del gobierno mexicano
- Costo de la canasta básica (el aumento de ella)

Como ya se ejemplificó, el salario mínimo mexicano da un total mensual de poco más de \$3,121.47, sin embargo, no rinde para la mayoría de la población, si es que tuvieran un empleo formal que les proporcione salario fijo.

De acuerdo con el Banco Mundial a finales del 2010 el aumento de los precios en los alimentos llevó a 44 millones de mexicanos a situación de pobreza alimentaria (Székely y Ortega, 2014) y estos aumentos significan que, la población tenga que reducir el monto para otros servicios básicos, ya que gastan más en la alimentación y las consecuencias pueden ser encarecimiento de agua, educación, salud o gastos necesarios para la vivienda. “Un caso ilustrativo es el de Bhutta *et al* (2009), quienes han corroborado con datos de 14 países en desarrollo que el choque de precios ha tenido consecuencias negativas significativas en la nutrición de menores de cinco años, madres en embarazo y recién nacidos, que pueden tener efectos de carácter permanente” (Székely y Ortega, 2014:56), como es el caso de México, donde las carencias alimentarias van desde la desnutrición hasta ser el país con mayor índice de obesidad infantil¹⁹ (UNICEF, 2018).

¹⁹ El porcentaje de desnutrición en zonas urbanas es de 7.25% mientras que en zonas rurales es el doble. México es el primer lugar en obesidad infantil y adolescente.

En México la pobreza alimentaria siempre ha sido un factor presente, de 1950 a 2010 se redujo considerablemente, pero el crecimiento poblacional ha sido tanto que incluso el número de personas pasó de 16.7 millones a 20.6 millones (Székely y Ortega, 2014) por lo que sería bueno preguntarse realmente qué tanto se ha erradicado el hambre en el país.

La población ajusta su consumo alimentario conforme el ingreso monetario que obtienen, entre 1996 y 2006 que fue un periodo de crecimiento económico en el país aumentó el índice de personas que pudieron cubrir la canasta básica, además de gastos personales, esparcimiento y vivienda. Sin embargo, de 2006 a 2010 todo eso que había logrado aumentar, vio un retroceso, sobre todo, desde la crisis financiera en 2008. (Székely y Ortega, 2014) Principalmente porque México depende completamente de los mercados internacionales y sus pautas en los costos de los alimentos.

(...) Las explicaciones apuntan a que los aumentos se deben a una combinación de incrementos en la demanda por biocombustibles, de productos cárnicos -que requieren granos básicos para su producción- una combinación de fenómenos naturales adversos, la depreciación real del dólar y la especulación en los mercados financieros, entre otros determinantes. Por tanto, más que incidir en las causas estructurales del fenómeno, el margen de acción de los países parece estar en enfocarse en contrarrestar los efectos que se derivan de él. (Székely y Ortega, 2014:85)

Al comparar el costo de la canasta básica alimentaria al mes con el sueldo mínimo, el resultado es una verdadera historia de terror del siglo XXI, con diferentes

contextos, pero, sobre todo, llena de desigualdades económicas y sociales que tienen una verdadera incidencia en la alimentación y salud de la población mexicana, donde al parecer no existe una solución que pueda contribuir a mejorar la situación que atravesamos actualmente. La generación de alternativas a través de las resistencias es muy importante, ya que, desvanecer la brecha de desigualdad alimenticia debe ser prioritario para todos, es urgente que toda la población pueda tener acceso a alimentos de buena calidad a un costo moderado.

1.2.2 El porvenir de las resistencias alimentarias

Los autores hacen mención de la urgencia de propuestas alternas a las que actualmente están en vigor para poder evitar que las cifras aumenten, ya que en los resultados del estudio que realizaron, se percataron que de los 22 productos de la canasta básica, la mayoría (18) no pueden dejar de ser consumidos “Entre estos productos destacan el huevo, los aceites, las verduras, los tubérculos, el frijol, las frutas frescas y los productos derivados del trigo, con las menores elasticidades, lo cual sugiere que la estrategia de los hogares consiste en “proteger” el consumo de estos bienes ante cambios adversos en el entorno.” (Székely y Ortega, 2014:87)

Sus propuestas son:

- a. Brindar información (sobre todo a las madres de familia) acerca de los cambios en los precios de la canasta básica y capacitarlas sobre nutrición y de cómo puede rendirles mejor el dinero mediante diversas estrategias.
- b. Que Diconsa (Presidencia de la República, 2018) ofrezca los productos imprescindibles a precios accesibles.
- c. Ampliar la disponibilidad de leche fortificada para familias con menores ingresos para que tengan seguro este alimento.

d. Incrementar el monto del Programa de apoyo alimentario²⁰ y el Programa de 70 y más debido a que son la población que más reciente el alza de precios. Sin embargo, analizando las propuestas, en todas se es completamente dependiente del Estado y el sector privado atándonos a lo que puedan proporcionar. No hay ni un acercamiento en búsqueda de la soberanía o seguridad alimentaria. Es aquí donde los huertos urbanos comienzan a ser indispensables como resistencia social ya que, van en contra de lo que se dicta sobre la dependencia alimentaria que se ha propiciado debido a las políticas neoliberales, dando paso a que la población pueda obtener sus propios alimentos sin depender de alguien. No solo por lo que ellos mismos puedan llegar a cosechar, sino que abre paso al trueque o intercambio, estableciendo nuevas formas de relaciones sociales. Para poder comprender la importancia de los huertos urbanos es necesario comprender primero la soberanía y seguridad alimentaria que se pasará a explicar en los siguientes apartados.

1.3 Seguridad y soberanía alimentaria. Un panorama general a la situación mexicana

El concepto de Seguridad Alimentaria surge alrededor de la década de los 70 entendido como la cantidad para producir alimento; en los 80 se aumentó al concepto la accesibilidad tanto física como monetaria para poder obtener alimentos y, finalmente, en los 90 se agregó la parte cultural de la comida, estableciendo a la seguridad alimentaria como un derecho humano. (FAO, 2011:2)

²⁰ Nombrado Oportunidades y posteriormente, Prospera.

En 1996 se llevó a cabo la Cumbre Mundial sobre la alimentación, donde se acordó eliminar el hambre que padecen millones de personas en el mundo, bajo el entendimiento de “a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana” (FAO, 2011:2), otro propósito de los países que integran la ONU conforme al tema nos lleva al 2000. Donde acordaron acatar los Objetivos del Milenio, una lista donde el objetivo principal es buscar el bienestar de la población mundial mediante el desarrollo sostenible, el objetivo número 1 el cual propone erradicar el hambre mediante la obtención de seguridad alimentaria, mejorar la nutrición de la población y que la agricultura sostenible sea un hecho (Acosta, 2017).

Imagen 1. Objetivos del milenio



(ONU, 2018)

Sin embargo, en la reunión de 2006 en Roma se mencionó que hay incluso, más personas padeciendo inseguridad alimentaria (FAO, 2011), Casi 10 años después, según el Programa Mundial de Alimentos, en el 2015 la cantidad de personas con hambre se redondeó a 795 millones de individuos, es decir, 12.9% de la población mundial. Actualmente, siendo febrero de 2018, el hambre en México sigue siendo una terrible realidad que ni los países más desarrollados económicamente logran eliminar.

1.3.1 Seguridad alimentaria y nutrición en la Ciudad de México ante un panorama de inseguridad alimentaria

México, al ser Estado miembro de la ONU se conoce como país en desarrollo (World Trade Organization, 2018) esto implica sostenibilidad, lo que incluye Seguridad Alimentaria por lo que debe cumplir con la obligación de proporcionarla:

(...) ya que es el encargado de diseñar e implementar las políticas de desarrollo enfocadas al bien común, buscando que la riqueza generada en el proceso económico permeé a todos los grupos y sectores sociales, para lograr una mejor distribución del ingreso. Para lograr un desarrollo sostenido, el Estado debe incluir la protección al medio ambiente para la utilización racional y sostenible de los recursos. (Acosta, 2017:3)

Cumplir con proporcionar seguridad alimentaria se resume en tener la certeza de poder comer tres veces al día, todos los días. Sin embargo, llegar a esa meta implica al menos, según la FAO cuatro conceptos que se explicarán a continuación:

- a) Disponibilidad de alimentos

Esta dimensión se refiere a la oferta de alimentos en general que se pueden proporcionar a la población mediante el comercio. Es importante tomar en cuenta que “(...) se considera la producción nacional para el consumo humano, la cual no toda se limita al mercado nacional, ya que algunas unidades agropecuarias exportan su producción” (Acosta, 2017:4).

Para lograr la primera dimensión de la Seguridad Alimentaria se necesita cumplir nueve puntos que, sin embargo, cada uno presenta problemáticas específicas que impiden cumplir la meta:

gr. Problemáticas de la seguridad alimentar

<p>Disposición de agua igualitaria. Sin embargo, no es equitativa para todos los productores. Tan solo el 20.28 tiene aguas de riego, mientras que el otro 79.71% es de temporal, por lo que depende totalmente de las lluvias.*</p>	<p>Tener suelos fértiles. Pero, debido a las altas tasas de contaminación, erosión y deforestación. (Acosta, 2017) Son muy pocas áreas donde la tierra es completamente fértil. Tan solo el 12% del territorio nacional está en condiciones adecuadas para ejercer prácticas agrícolas. (Acosta, 2017)</p>
<p>Cambio climático y sus consecuencias comienzan a ser devastadoras para México. Zonas agrícolas o ganaderas que tenían previsto como se comportaba el clima, ahora están en constante adaptación para poder acoplarse a lo desconocido.*</p>	<p>La vulnerabilidad de los agricultores económicamente para poder satisfacer la demanda y generar suficiente ingreso. (Acosta, 2017)</p>
<p>La introducción de cultivos transgénicos como el maíz, la soya, la papa, el jitomate, la alfalfa, algodón, entre otros. Haciendo dependientes de semillas y los paquetes tecnológicos que los transgénicos implican. (Acosta, 2017)</p>	<p>Problemas en las cadenas de producción y distribución generan cantidades muy significativas de desperdicio en especie, monetario, energético, etcétera. (Acosta, 2017)</p>

“El rápido y anárquico desarrollo urbano que ha tenido el país” (Acosta, 2017, p.6) ha sido tan desenfrenado que los desechos y sobre explotación de las urbes están destruyendo a pasos agigantados el medio ambiente. Solo por mencionar un ejemplo de contaminación es la de los recursos hídricos, “(...) en México prácticamente todos los ríos presentan algún grado de contaminación por descargas residuales.” (Acosta, 2017, p. 6)

Apertura al libre comercio, desde que México formó parte del Tratado de Libre Comercio de Norte América, los pequeños productores al no poder competir internacionalmente se vieron significativamente afectados. Debido a esto, muchos tuvieron que dejar de producir, lo que trajo como consecuencia que México sea dependiente de las importaciones de productos tan básicos como el maíz. (Acosta, 2017)

Actualmente, la mayoría de los alimentos proviene de grandes empresas y trasnacionales, por lo que la cantidad de personas en el campo ha disminuido considerablemente. (Acosta, 2017) En el 2015, el 4.60% de toda la población se dedicaba al campo.*

Elaboración propia, 2018 ²¹

Es importante enfrentar las principales problemáticas y darles una solución que siempre sea adecuada a cada contexto por país, estados, zonas urbanas y rurales. Para no caer en una generalización que pretenda homogeneizar tantas realidades que se enfrentan las ciudades actuales, en este caso la Ciudad de México donde el acto de comer “es una actividad cotidiana mediada por la cultura, las condiciones particulares del entorno y los procesos económicos y políticos a gran escala”

²¹ Los asteriscos muestran los datos obtenidos de (FAO Sala de prensa, 2018) (UNAM, 2018)

Personas mayores de 15 años trabajando en el campo: (INEGI, 2018)

Población mexicana en el 2015: (INEGI, 2018)

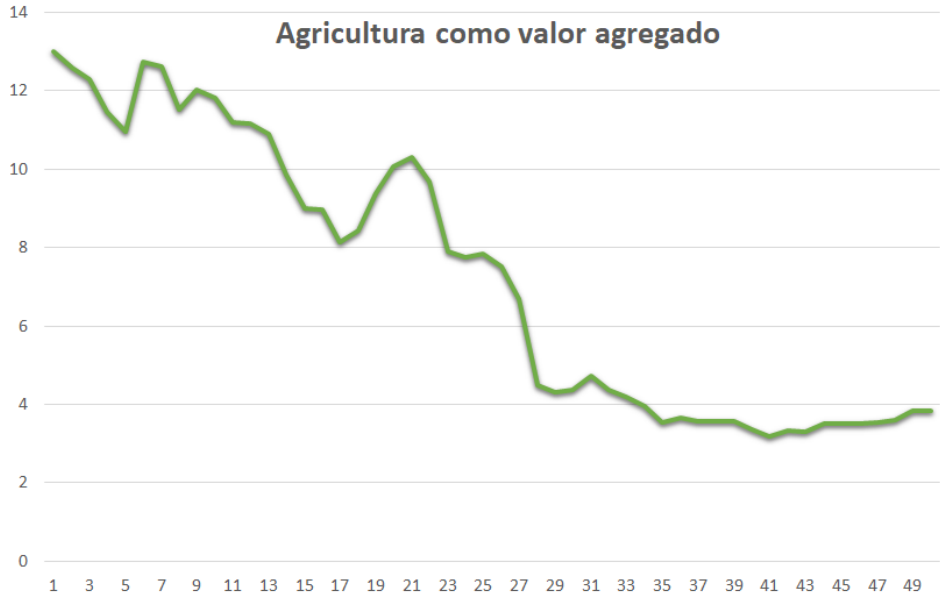
(Bertrán, 2015: 26) por lo que el ajuste en general de las políticas alimentarias no puede acomodarse con todos los ciudadanos.

b) Problemas de acceso físico y económico de los alimentos

Las tres dimensiones para poder lograr tener Seguridad Alimentaria tienen la misma importancia, ya que, sin una, no se puede lograr la otra. Es decir, al obtener una oferta alimenticia, lo que sigue es poder adquirirla, esto se refiere a las facilidades económicas que cada individuo o, generalmente, familia tiene.

Como se mencionó en el punto anterior, la situación agraria en México ha ido en caída. En 50 años, ha perdido el 10% del PIB en el país, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 2. Agricultura como valor agregado



Elaboración propia, 2018 ²²

²²Gráfica creada por Montserrat Suárez con datos obtenidos de Banco Mundial, 2018. Los datos horizontales representan los años (1965-2017) y los datos verticales representan el porcentaje del PIB durante dichos años.

En 1966, el primer valor que se tomó como referencia, la agricultura alcanzaba un valor de 12.597%, para el 2016, el valor número 50²³, alcanzó un valor de 3.834%. Esta caída se debe a diversos factores; se mencionan, entre los principales, que después de la Segunda Guerra Mundial, México priorizó el desarrollo de producción industrial, dejando de lado el sector agrícola y las zonas rurales en general; debido que las políticas de desarrollo agrícola son insuficientes, miles de campesinos vieron caer su sustento y tuvieron que migrar a ciudades nacionales o al extranjero.

El único resultado general es que México y su población aún presentan niveles importantes de inseguridad alimentaria por carecer de facilidades económicas.

En 2016, 53,418,151 personas presentaron pobreza, y 9,375,581 pobreza extrema (CONEVAL, 2018), por lo que, no se puede contar con la seguridad de tener comida en el plato mínimo dos veces al día. “Son muchos los factores los que han incidido a lo largo de varias décadas para mantener en estas condiciones deplorables a importantes sectores de población, siendo una muestra patente de los pésimos resultados de las políticas de desarrollo económico y social que se implementaron desde la década de los 70s” (Acosta, 2017:16).

Es un problema de distribución y calidad serio, tantas toneladas de comida excedente que pueden alimentar a 7.3 millones de mexicanos en situación de pobreza (Rivera López, 2018), pero por diversas fallas económicas, políticas y sociales, los alimentos se desperdician y el padecer hambre sigue siendo una situación que perdura año tras año.

²³ El valor 50 aparece como 49 en la gráfica.

Para que un individuo presente una situación adecuada de nutrición, sin carencias ni excedentes nutricionales es necesario hacer una buena elección de alimentos, prepararlos adecuadamente, que la dieta sea diversa y cubrir el requerimiento calórico conforme el rango de edad y actividades a realizar diariamente, en general (Acosta, 2017).

Hasta ahora se han explicado dos dimensiones fundamentales para poder obtener Seguridad Alimentaria; el tercer factor fundamental es saber cómo utilizar los alimentos, en qué cantidad y la frecuencia; cumpliendo con esos requisitos se logrará una nutrición adecuada, pero para ello se considera necesario generar una educación referente a estos temas.

Sin embargo, lo anterior es mucho más difícil de lo que se piensa. La obesidad, el sobrepeso, la desnutrición, la anorexia y la bulimia son problemas alimentarios que están presentes en el país y a pesar de ser problemáticas diferentes y con características distintas, tienen en común relacionarse con los hábitos alimenticios.

Por ejemplo, México se encuentra entre los primeros lugares de obesidad infantil y adulta de todo el mundo (CONACYT, 2018) (BBC, 2019 la anorexia y bulimia tan solo el año pasado presentaron 20 mil casos nuevos (Excelsior, 2018), la desnutrición prevalece, sobre todo en niños, 1.5 millones de ellos la padecen. (Shamah, Amaya y Cuevas, 2015) Las razones son múltiples, hay factores económicos, sociales y culturales que propician la falta de una nutrición adecuada.

En el caso de la obesidad y el sobrepeso tanto en niños como en adultos, , incide mucho el acceso a la comida chatarra, refrescos, jugos, etcétera, que tienen valores nutrimentales nada recomendados, principalmente por el exceso de azúcar y sodio que presentan; como para comer al momento, no requieren de ningún tipo de

preparación, por lo que se facilita su consumo. El sedentarismo es otra razón fundamental del por qué somos un país con sobrepeso. Día con día estamos expuestos a por publicidad que incita a consumir dichos productos y, finalmente, los precios. Aunque desde el 2014 se aplicaron impuestos a este tipo de comida, ni su venta (Langner, 2018), los problemas relacionados a la obesidad y los problemas que esta enfermedad conlleva siguen encabezando la lista de problemas entre la población mexicana.

La anorexia es un trastorno alimentario que la Real Academia de la Lengua Española define como “1. f. Med. Síndrome de rechazo de la alimentación por un estado mental de miedo a engordar, que puede tener graves consecuencias patológicas” (DRAE, Diccionario de la Real Academia Española, 2018), mientras que la bulimia se entiende por “1. f. *Med.* Síndrome de deseo compulsivo de comer, con provocación de vómitos y consecuencias patológicas” (DRAE, Diccionario de la Real Academia Española, 2018) ambas, se presentan sobre todo en la adolescencia y son generadas por factores sociales y culturales, al siempre estar rodeados de imágenes donde los estereotipos y patrones físicos deben cumplir con características específicas. Generalmente, son personas con cuerpos delgados, y al ser tan vulnerables en esa etapa (Gaceta UNAM, 2018), se tiende a caer en estas enfermedades donde las carencias nutricionales básicas están muy por debajo de lo requerido, teniendo consecuencias peligrosas a largo plazo.

Finalmente, la desnutrición que se padece en México la mayoría es infantil, generalmente se debe a situaciones de carencias económicas, aunque hay casos donde los padres tienen obesidad y los hijos desnutrición por los malos hábitos alimentarios (Shamah, Amaya y Cuevas, 2015). A lo largo de toda nuestra vida,

recibir la alimentación adecuada nos permite desenvolvernos como mejor nos es posible, sin embargo, en la niñez es aún más relevante que se consuman alimentos con gran aporte nutricional para poder desarrollarse adecuadamente y, si a esa edad se adaptan a estilos de vida saludables, aumentan las probabilidades de que sigan con esos patrones alimenticios a lo largo de su vida.

1.3.1.1 La imposibilidad de la seguridad alimentaria en México

Como se ha tratado de dar a explicar, México carece de Seguridad Alimentaria, sobre todo por fallas estructurales en las políticas que pretenden abarcar a toda la población de forma homogénea sin considerar los diferentes contextos que hay en el país. Acosta (2017) mencionó que en algún punto de la historia del país, la mayoría de las personas contaban con la seguridad de comer todos los días más de una vez al día, por lo que menciona “La importancia de recuperar la Seguridad Alimentaria en México radica en que es condición obligada para lograr un desarrollo sustentable que garantice a la población, las condiciones básicas de bienestar que están contempladas como derechos fundamentales en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos” (Acosta, 2017:22).

Es necesario generar políticas adecuadas para los campesinos, el campo, las industrias, quien vende y los consumidores. Brindar seguridad social primero, luego económica y finalmente, alimentaria. Ir poco a poco asegurando que México deje de importar los alimentos básicos para ir reduciendo la dependencia que tenemos. Efectivamente, la Seguridad Alimentaria es un término gubernamental con base en políticas públicas que han fallado con el propósito de su creación. Sin embargo, como sociedad civil también podemos poner de nuestra parte al informarnos, compartir lo que sabemos y generar pequeños cambios. Por ejemplo, para reducir

el índice de obesidad y sobrepeso podemos evitar consumir comida chatarra, no en un sentido de evadirla por completo, pero consumirla con moderación. Tratar de comer alimentos no industrializados, beber agua de frutas o natural. Caminar lo más que podamos para no ser sedentarios, estado que trae graves consecuencias para nuestra salud. Cambiar los estándares de belleza que llevan más de medio siglo dictaminando que se ve en los medios de comunicación, resistir a que estos modelos sigan imponiendo la forma de vernos hacia nosotros y los demás.

La resistencia por excelencia considerada para este trabajo es la Soberanía Alimentaria, pues es una actividad que ha existido desde hace siglos, la agricultura para autoconsumo o intercambio. Sin embargo, resulta de tanta importancia actualmente debido a la casi total dependencia alimentaria que tenemos. Es una propuesta de resistencia alternativa que será explicada a continuación.

1.3.2 Soberanía alimentaria en la Ciudad de México

Caldos de verdura, legumbres como el frijol, alimentos derivados del maíz y huevos han sido parte fundamental para la dieta de la población mexicana. Sin embargo, con el paso de los años, la globalización y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, la alimentación cambio para nosotros, “En 1980, el siete por ciento de los mexicanos era obeso, pero esa cifra se triplicó al 20,3 por ciento en 2016, según el Instituto de Evaluación y Mediciones de Salud de la Universidad de Washington” (Jacobs y Richtel, 2019) ahora los alimentos base han sido cambiados por maíz barato de mala calidad, carne, azúcar en sus diferentes presentaciones y sobre todo, alimentos ultraprocesados. Como se planteó, hay más alimentos a un precio accesible para la mayor parte de la población, el problema es el escaso contenido nutricional que tienen estos productos. Tener un estilo de vida que permita comer

de manera saludable donde la mayor cantidad de calorías provenga de productos no industrializados resulta una tarea muy difícil actualmente.

El concepto de Soberanía Alimentaria surge en 1996 por La Vía Campesina (Vía Campesina, 2018) en la Cumbre Mundial de Alimentación en Roma, Italia, llevada a cabo en dicho año, como una alternativa a las políticas agrarias que obedecen al neoliberalismo.

Es un concepto que nació desde los campesinos, por las diversas problemáticas a las que se han tenido que enfrentar “(...) los conflictos ambientales en que están involucrados los campesinos como sujetos sociales adquiere mayor fuerza explicativa y capacidad organizativo-política a partir del concepto de soberanía alimentaria” (Pinto, 2016:528) se hacen constar la resistencia campesina por su tierra y evitar que se siga proliferando el daño que le quieren hacer al territorio y a la vida para obtener sólo beneficios económicos.

Por su parte, el análisis de las prácticas campesinas con base agroecológicas²⁴ tiene como objetivo:

(...) plantear salidas contra hegemónicas frente a la posibilidad de pensarse en una soberanía alimentaria continental o políticas de complementariedad productiva, basada en un redireccionamiento productivo hacia los alimentos sanos (agroecología) en detrimento de los *commodities*²⁵ y del contaminante modelo de los transgénicos

²⁴ Entendiendo agroecología como la relación directa de ciencias sociales y naturales que estudian los procesos socioculturales y científicos de la agricultura para poder vincular favorablemente factores ecológicos, agrícolas y socioeconómicos.

²⁵ Un commodity es un producto o bien por el que existe una demanda en el mercado y se comercian sin diferenciación cualitativa en operaciones de compra y venta. Es un término que regularmente se refiere a bienes físicos que constituyen componentes básicos de productos más complejos. (Caballero, 2012)

y sus impactos hacia los ecosistemas y la sociedad. (Pinto, 2016:532)

Se entiende por soberanía alimentaria “es el DERECHO de los pueblos, de sus Países o Uniones de Estados a definir su política agraria y alimentaria, sin dumping²⁶ (Debitoor, 2019) frente a países terceros” (Vía Campesina, 2018).

Otra forma de comprender este concepto es: “el derecho de los pueblos a controlar su propio sistema alimentario incluyendo su propio mercado, sistema de producción, cultura y entorno alimentarios... como alternativa crítica al modelo neoliberal dominante para la agricultura y comercio” (Wittman et al, 2010:12 citado en Bernstein, 2014:27)

Resulta una verdadera paradoja la cantidad de comida que hay en el mundo, suficiente para poder alimentar a todos los individuos de este planeta (Agencia Servimedia, 2018) y que, a pesar de eso haya cantidades significativas de personas sin acceso a ello, “Frente a este modelo dominante del *agrobusiness*²⁷, donde la búsqueda del beneficio económico se antepone a las necesidades alimentarias de las personas y al respeto al medio ambiente, surge el paradigma alternativo de la soberanía alimentaria.” (Vivas, 2011:7) Cabe recalcar que la Soberanía Alimentaria no busca negar ni eliminar el comercio internacional “(...) más bien defiende la opción de formular aquellas políticas y prácticas comerciales que mejor sirvan a los

²⁶ Consiste en vender un producto a menor precio de lo que cuesta producirlo para poder competir eficazmente en el mercado.

²⁷ “... la suma del total de operaciones involucradas en la manufactura y en la distribución de la producción agrícola; operaciones de la producción en el campo, en el almacenaje, el procesamiento, y distribución de los *commodities* agrícolas y las manufacturas hechas con los mismos” (Davis y Goldberg, 1957) citado en Biblioteca de Amag, 2018.

derechos de la población a disponer de métodos y productos alimentarios inocuos, nutritivos y ecológicamente sustentables”. (Vivas, 2011:9-10)

La soberanía es entendida bajo dos percepciones generales, que en nuestra opinión se complementan. La primera proviene de dónde surgió “(...) a raíz de una percepción de debilidad con respecto al control del estado sobre los sistemas alimentarios nacionales y a raíz de una necesidad de reclamar parte de ese control frente a las políticas neoliberales” (Schiavoni, 2014:118), de aquí parte el tema de tratar a los huertos urbanos como forma de resistencia que está en la búsqueda de obtener algo de soberanía alimentaria sin tener que ser dependientes del mercado impuesto por el orden neoliberal. La segunda percepción “(...) ha estado siempre asociada a la idea de ser un proyecto político «dirigido por la comunidad» e independiente del estado.” (Schiavoni, 2014:118)

Schiavoni cita a Patel (2009) con una muy interesante propuesta sobre el papel del Estado, argumenta que éste aún figura en la soberanía alimentaria, pero ateniéndose a las ideas tradicionales de la soberanía, descentralizando su poder para que diversos actores sociales puedan ejercer y reivindicar las “soberanías múltiples y rivales” (Patel, 2009:668 citado en Schiavoni, 2014).

Rivales en el sentido de la enorme diversidad que puede implicar la soberanía, algunos están en entornos rurales y otros en urbanos, el tipo de suelo, la posibilidad de producción, condiciones climáticas, etcétera, no aludiendo a una gran soberanía que rija a la población, sino distintas que puedan acomodarse a las necesidades sociales y económicas, siempre y cuando se respete a la naturaleza, sobre todo porque si las zonas urbanas siempre han presentado desafíos para el mundo, al final todas las problemáticas como el aumento de población, la aceleración del

cambio climático y la desigualdad demandan alimentos y la mejor forma de producir y consumir alimentos es conforme la Soberanía Alimentaria.

Estas soberanías rivales “están dando forma a la construcción política de la soberanía alimentaria”. (Schiavoni, 2014:119)

Aunque existan diferencias en la manera adecuada de ejercer soberanía alimentaria, el propósito principal es alejarse de los grandes sistemas de alimentación multinacionales cuyas características principales son grandes porcentajes de pobreza alimentaria y déficits nutricionales. Se busca un sistema en el que toda la población tenga garantizados los alimentos bajo producciones que no sobreexploten al suelo, no contaminen ni presenten riesgos para la salud de quien produce y quien come. No es romantizar la idea de un pasado agrícola donde abunda la armonía, la propuesta de soberanía alimentaria tiene bases fundamentadas en recuperar conocimientos y prácticas tradicionales que puedan unirse con lo mejor de las ciencias y tecnologías actuales, teniendo en cuenta que se busca renovar con el fin de mejorar el sistema alimentario.

La soberanía alimentaria no significa que quien produzca los alimentos sea el único dueño del espacio y del territorio; siguiendo las propuestas de Iles y Montenegro (2013) citado en Schiavoni (2014), significa compartir, no solo buscar autonomía por sí misma, es tratar de obtener corresponsabilidades con quien se encuentre involucrado, construir relaciones sociales que permitan lograr un resultado favorable para todos los sectores de la población, “En este sentido la corresponsabilidad se percibe como un vehículo de conexión entre la formación del poder popular y la existencia (y gradual redistribución) del poder estatal establecido” (Schiavoni, 2014:126)

La Vía Campesina (Vía Campesina, 2018) lo resume en los siguientes puntos:

Tabla 3. Qué es la soberanía alimentaria

<p>Priorizar la producción agrícola para poder alimentar a la población pero, sobre todo, a los sectores más vulnerables.</p> <p>Mantener la calidad del agua y que su acceso sea para todos.</p>	<p>Reformas necesarias en contra de los OGM (Organismos Genéticamente Modificados) para que el acceso a las semillas sea libre.</p> <p>Tomar medidas Estatales que sean adecuadas a los diversos contextos para incentivar el buen manejo agrícola y, así, evitar las importaciones.</p>
<p>Libertad para los campesinos en su producción, también para los consumidores y que éstos puedan elegir quién y cómo produce sus alimentos.</p>	<p>Precios justos para los productores, que se hagan acuerdos sobre prácticas agrícolas sustentables</p>
<p>Participación campesina en las políticas agrícolas.</p>	<p>Reconocimiento de los derechos de los campesinos debido al papel fundamental que ejercen en la alimentación.</p>

Elaboración propia, 2018

La soberanía alimentaria es la unión de diversas propuestas alternativas que visibilizan y brindan una gran variedad de resoluciones hacia los problemas que

tiene el sistema alimentario global, que presenta características hegemónicas con prioridades exclusivamente económicas, así, la soberanía alimentaria propone que más allá de generar cambios en la alimentación, también se hagan cambios en la sociedad, buscando concientizar a la población, que nos cuestionemos qué estamos comiendo, por qué, quién lo produce y cómo lo hace. Es una forma de resistir y de siempre estar creando para poder lograr democratizar la producción y el acceso a los alimentos (Pinto, 2016:529).

Como última reflexión también se busca lograr conseguir justicia ambiental, donde lo económico y social tengan repercusiones a favor del medio ambiente y de la misma población, que se dejen de lado las grandes segregaciones y despojos que se han hecho con fines neo-extractivistas.

Se considera que lo más importante a recalcar es el hecho de crear, de resistir. Más allá de sólo pensar y quejarse de la inconformidad en la que se vive, los campesinos decidieron formular diversas propuestas y unirlos bajo el nombre de soberanía alimentaria que, a pesar de las definiciones académicas con las que se puede entender, es una forma de vida justa para todos los involucrados, tanto académicos, campesinos, o personas con cualquiera otra formación ya que la soberanía alimentaria es un vaivén de la forma de accionar política a la académica que culmina con resistencias pequeñas que, unidas, forman una gran alternativa.

las alternativas posibles que hagan frente a un modelo dominante que priorice beneficios económicos por sobre todas las cosas, incluso antes de las necesidades básicas de los seres humanos y el medio ambiente. La Soberanía alimentaria surge de estos nuevos paradigmas alternativos que tanto necesitamos, no solo en el cómo y por qué de producir alimentos, también en la forma de obtenerlos.

Se opta por circuitos cortos de comercialización, donde se obtengan beneficios para el productor y consumidor. Que todas las personas involucradas tengan la visión de ir construyendo “otro mundo posible” (Vivas, 2011:6), un objetivo en común mediante la asociación de diversas formas de conocimientos. La cultura es el todo de los seres humanos, incide en todos, tenemos y hacemos cultura, no es algo que solo dependa de ciertas clases sociales y no hay jerarquía en la cultura. “Está en museos, bibliotecas, teatros (...), calles y casas” (Krotz, 1994). Por lo que una cultura agroecológica y urbana puede ser más que solo una práctica agrícola y tener distintas tonalidades para todas las personas que estén inmersas.

1.4 Huerto escolar como propuesta participativa

Aunque las problemáticas que ya se explicaron anteriormente son extensas y de diversidad compleja, desde hace varios años hay propuestas de resistencia que buscan modificar la situación actual. Las ciudades son laboratorios de leyes y hay un poco más de libertad para innovar en ellas que los programas nacionales, también en las ciudades pueden permitir aplicar leyes referentes a la sustentabilidad y ver el impacto favorable y desfavorable que este tipo de políticas podrían tener a más grande escala, adaptadas, claro está a la forma de vida de cada ciudad en específico (Worldwatch Institute, 2016). En este caso, se trata la resistencia de los huertos urbanos, específicamente los *Huertos Escolares* ya que éstos pueden servir para el establecimiento y la sensibilización buscando generar nuevos modelos de producción y consumo sustentables. Los huertos escolares son instrumentos didácticos que pueden insertarse en la educación ambiental; en este tipo de enseñanza las ciencias naturales y sociales son mezcladas tratando de

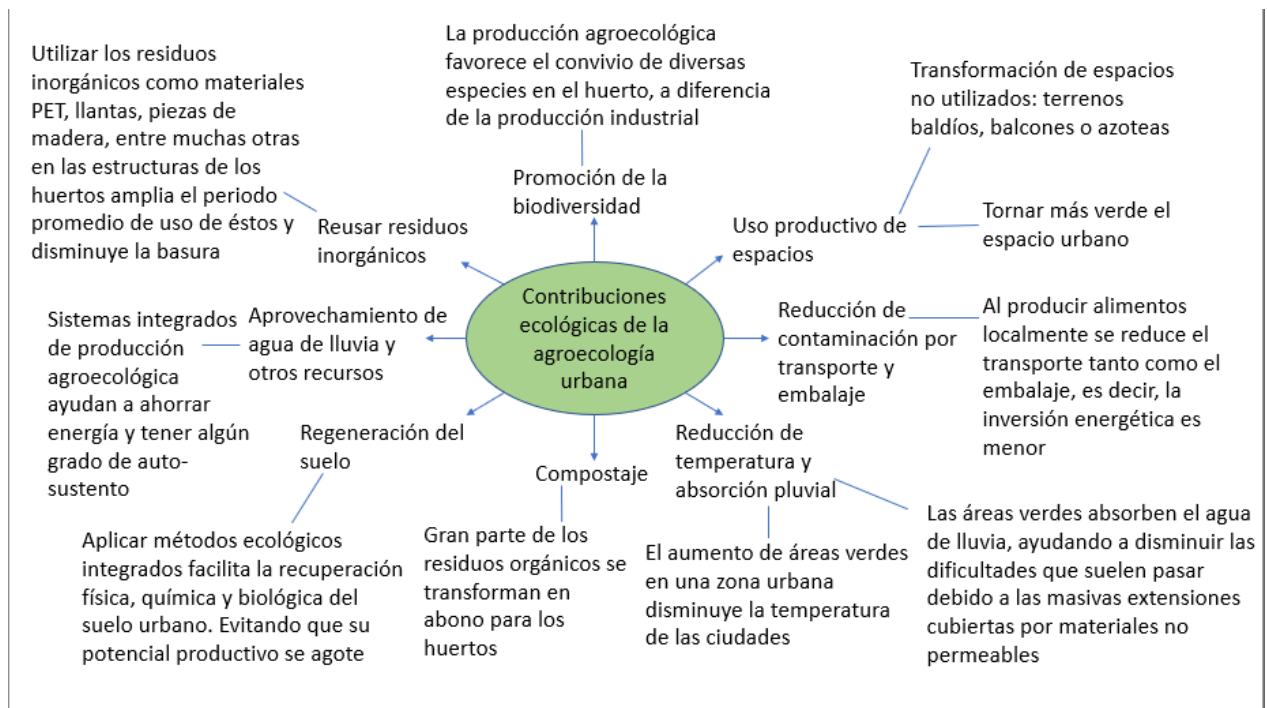
concientizar, dar a conocer las problemáticas ambientales y las maneras de cómo ayudar a que éstas no sigan avanzando.

Los *Huertos Escolares* surgieron como una alternativa a la educación ambiental y soberanía alimentaria en zonas rurales en los últimos 20 años en 40 países (FAO, 2018). A pesar de que comenzaron como propuestas para zonas rurales²⁸, se han adaptado a zonas urbanas en los últimos años principalmente por razones de salud y nutrición, debido al alto índice de obesidad y diabetes que se han presentado en las grandes ciudades.

En España, América Latina y México han tenido éxito, se ha cumplido con los objetivos de mejorar su dieta, trabajar en equipo y aprender acerca de procesos agroecológicos, como se mostrará de manera más detallada a continuación:

²⁸ Se especifica el tema de Huertos Escolares y no producción auto alimentaria, cuya práctica ha acompañado al ser humano desde el comienzo de la agricultura.

Mapa mental 1. Contribuciones ecológicas de la agroecología urbana



Elaboración propia, 2018 basado en (Merçon, y otros, 2012)

Mapa mental 2. Contribuciones sociales, económicas, políticas y culturales de la agroecología urbana



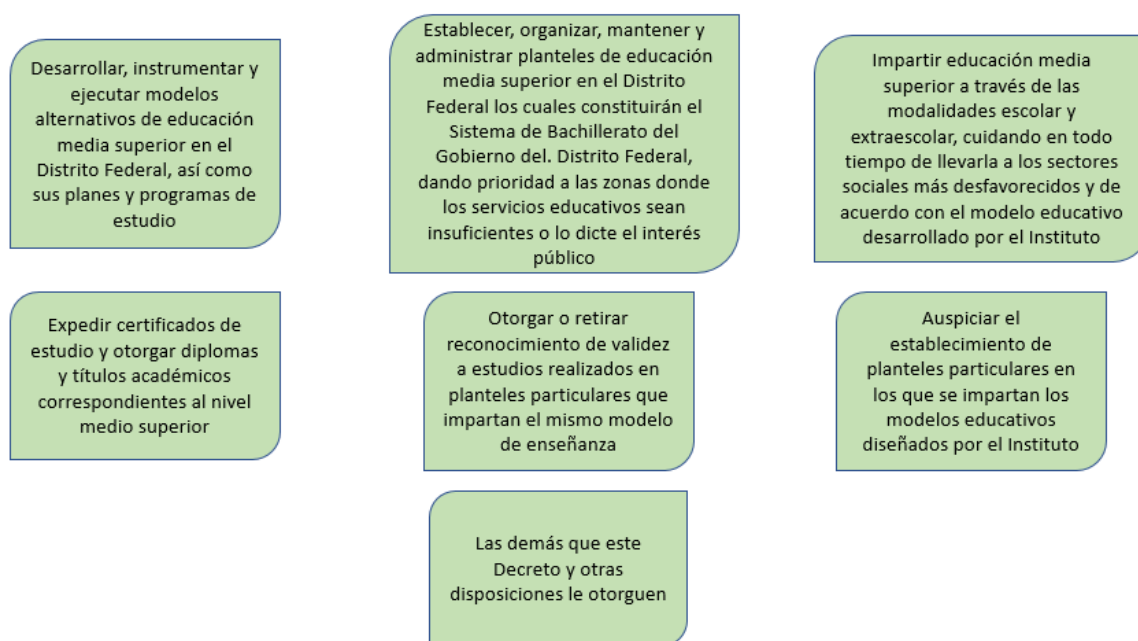
Elaboración propia, 2018 basado en (Merçon, y otros, 2012)

Los *Huertos Escolares* han demostrado ser buena mancuerna con la educación ambiental, se tejen redes sociales de trabajo educativo donde cada uno tiene un rol determinado que es fundamental para el crecimiento del huerto. Que la educación ambiental sea para la transformación.

La implementación de *Huertos Escolares* se puede considerar como modo de resistencia, porque es un desafío al sistema educativo ya que incide en la redefinición de la tan necesaria educación ambiental. (Segalàs, Ferrer-Balas, Svanström, Lundqvist y Mulder, 2009; Pinzolas, Conde, Artigas y Olmo, 2011 citado en Barrón Ruíz y Muñoz Rodríguez, 2015).

La propuesta de generar un *Huerto Escolar* busca incidir en la generación de ciudades autosustentables que, a su vez, presenten resistencia social y alimentaria. Fue llevada a cabo durante 4 meses (febrero-mayo) del 2018, la modalidad fue un taller en la materia de Biología 2, en el Instituto de Educación Media Superior IEMS Iztapalapa 2 Plantel “Benito Juárez”. Los IEMS fueron creados el 30 de marzo del 2000 en el entonces, Distrito Federal como parte del Sistema Educativo Nacional. Tienen como objetivo impartir la educación a nivel medio superior en zonas donde el acceso educativo sea bajo y la población lo necesite. Es una institución completamente pública y democrática (IEMS, 2018). Cuyos objetivos son

Esquema 1. Objetivos del IEMS



Elaboración propia, 2018

El IEMS “Benito Juárez”, se encuentra en la alcaldía de Iztapalapa en la Ciudad de México.

En sociedad, necesitamos colaborar para crear entornos sustentables que mejoren la calidad de vida de todos. No se propone ni espera que solo mediante la generación de *Huertos Escolares* todas las problemáticas antes abordadas se resuelvan, sin embargo, esta propuesta parte de la idea de relacionar conocimientos, aplicar la interdisciplinariedad y actividades cotidianas desde las ciencias sociales y naturales para optimizar las condiciones de vida actuales.

En el siguiente capítulo se desarrolla el proyecto previamente mencionado.

Capítulo 2. Proyecto de propuesta participativa: Huerto Escolar en el IEMS Iztapalapa II "Benito Juárez"

2.1 Planteamiento del problema

En la Ciudad de México, debido al espacio urbano²⁹ y modos de vida tan distintos en el cual estamos inmersos, generalmente asumimos que podemos conseguir comida al supermercado o a un mercado tradicional sobre ruedas, sin embargo, el cuestionar cuál es el proceso por el cual tienen que pasar los alimentos para llegar a los anaqueles o al puesto no lo conocemos; hemos perdido interés sobre cómo y dónde se producen los alimentos, viviendo entre dos grandes problemáticas sociales, sobrepeso y malnutrición, originadas por desiertos de comida (Worldwatch, Institute 2016) donde hay grandes áreas de tiendas de conveniencia, pero se carece de alimentos frescos, saludables y accesibles.

²⁹ Se refiere a este término como un espacio dentro de la cultura urbana que posee sistema propio de reglas y relaciones sociales determinadas por el contexto que se ha vivido a lo largo del tiempo.

Imagen 2. Invernadero del huerto agroecológico en Topilejo³⁰



Fotografía propia, 2015.

Imagen 3. Huerto agroecológico en Topilejo



Fotografía propia, 2015

Imagen 4. Cultivos en crecimiento



³⁰ Como se mencionó al principio de este proyecto, el trabajo realizado en los primeros semestres de la carrera en el huerto agroecológico de Topilejo ha sido fundamental para el desarrollo de todos los trabajos hechos posteriormente durante la licenciatura.

Fotografía propia, 2015

La agricultura es un proceso milenario que ha acompañado al ser humano en todas las etapas históricas de su desarrollo y para poder continuar se han tenido que elaborar modificaciones trascendentales conforme las necesidades humanas. Pero este proceso de modificación agrícola ha llegado mucho más allá de satisfacer la necesidad de alimentación, ahora se rige bajo un modelo en el cual se tienen que cumplir con toneladas de producción, eliminando toda posible reflexión y valorización más allá del ámbito económico. En su mayoría es una homogeneización y monopolización del proceso alimentario ya no nos alimentamos, sólo comemos.

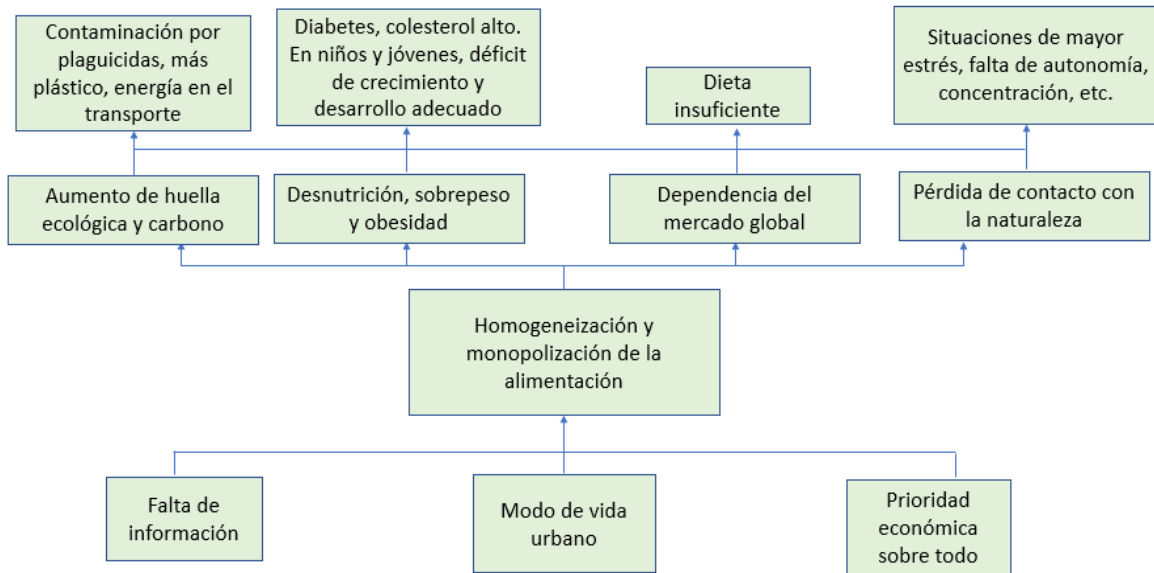
Aunque el panorama resulte desalentador, existen alternativas para combatir estas imposiciones, los huertos urbanos surgieron como una propuesta de resistencia que se ha incorporado y que ha modificado dinámicas sociopolíticas de distintas regiones. (Merçon, y otros, 2012)

Los niños y jóvenes son el presente y futuro de la sociedad y es por ello que su educación resulta un factor primordial para poder generar cambios factibles, actualmente el 96% de los niños de 6 a 14 años en México reciben educación básica³¹ (INEGI, 2015), mientras que la educación media superior es para jóvenes de 15 a 18 años, generalmente y el porcentaje corresponde a un 86.2% (INEGI, 2018). La educación es la herramienta primordial para poder mejorar las condiciones de vida de un país, por ello los *Huertos Escolares* son una alternativa para formar parte de la educación ambiental que pretende ayudar a mejorar el

³¹ Se entiende por educación básica a preescolar, primaria y secundaria

entorno socio ambiental, debido a las problemáticas que, en el siguiente esquema se muestran

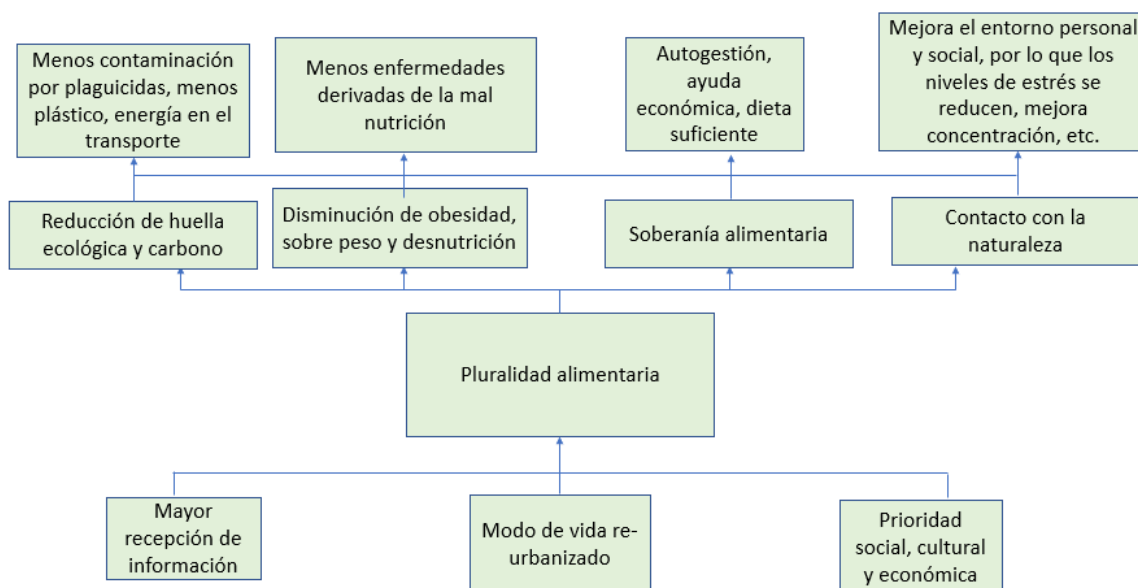
Esquema 2. Árbol de problemas



Elaboración propia, 2018

En el siguiente esquema se muestra el árbol de soluciones, que convierte la homogeneización y monopolización de la alimentación a una pluralidad alimentaria. Una síntesis breve de lo que trata este proyecto está resumido en el siguiente esquema, donde las soluciones son aún más especificadas junto con las acciones a tomar:

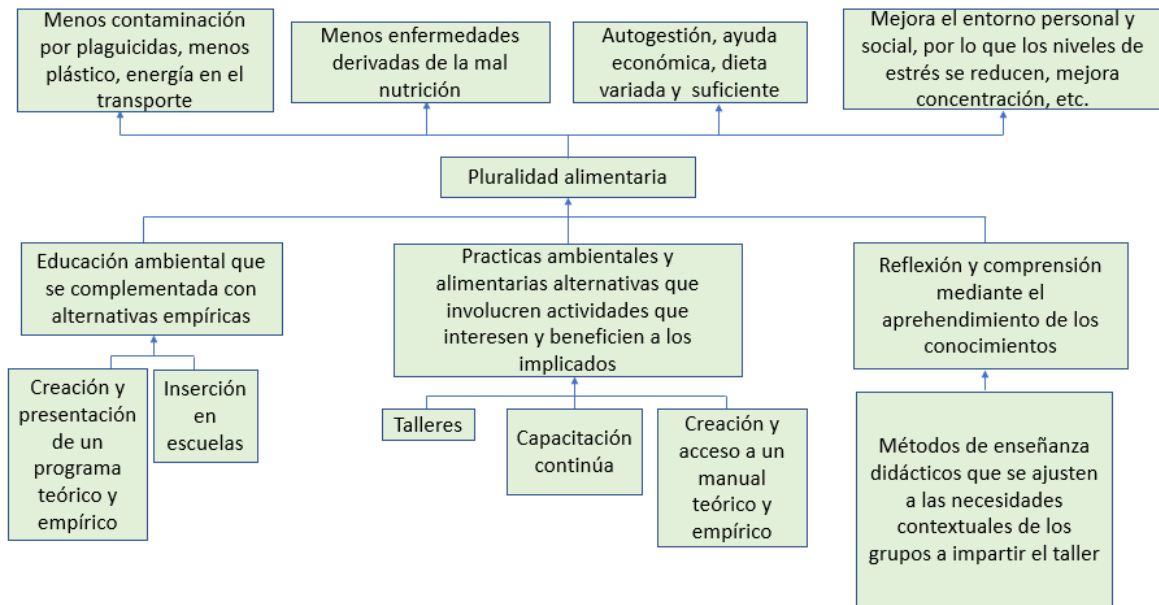
Esquema 3. Árbol de soluciones



Elaboración propia, 2018

Finalizada la identificación de problemas y soluciones se realizó la estructura del proyecto, cuyo objetivo es la proposición de pluralidad alimentaria a partir de huertos escolares, a continuación, se muestra el esquema:

Esquema 4. Estructura analítica del proyecto



Elaboración propia, 2018

2.2 Justificación

“La industria pone al alcance del consumidor alimentos para cada ocasión, con el añadido del valor que supone algo que pueda ser atractivo para el comprador, comer es, pues, una forma más de consumo como cualquier otra” (Bertran Vilà, 2015:35) Como ya se ha explicado antes³² las razones por las cuales se decidió crear este huerto escolar.

En la cita que inicia esta justificación, Bertran denota que el consumo de la mayoría de los alimentos en esta sociedad está permeada principalmente por razones comerciales³³, es decir, se desconocen los valores nutrimentales de lo que comemos día con día, ya sea por ignorancia o por completo desinterés en el tema.

³² Explícitamente en el último punto del apartado 3.

³³ Motivos comerciales basados principalmente en el estatus social al que se pertenece, para más información consultar Bertran Vilà, 2015.

La creación de Huertos Escolares pretende generar conciencia social, interés, brindar información, aprender sobre alimentación, salud y sostenibilidad mediante un método de la educación informal donde se interactue con la tierra, plantas, los alimentos, los insectos, etcétera y, así, lograr una cosecha de alimentos y de conocimiento.

2.3 Metas

1. Crear un huerto escolar en la localidad con los alumnos del IEMS Iztapalapa II.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivos generales

- 🌐 Proponer pluralidad alimentaria a través de los huertos escolares.

2.4.2 Objetivos específicos

- 🌐 Proponer prácticas ambientales alternativas que involucren actividades que interesen y beneficien a los implicados.

2.5 Desarrollo del proyecto

2.5.1 Fase de ejecución

Participantes en el proyecto

- Profesora titular de la materia de Biología 2
 1. Lic. Karla Gómez Goitia
- Estudiantes del grupo 601 de la materia Biología 2
 2. Karen Aruizu Salinas
 3. Pamela Juárez Velez
 4. Sharon Marín Bracamontes

5. Daniela Montero Nader
6. Valeria Krystel Moreno Torres
7. Denisse López Álvarez
8. Gabriel García
9. Jonathan Rodríguez
10. Ivana Paola Hernández Paredes
11. María Fernanda García Cruz
12. Hernán Josh Cabrera Mancilla
13. Miguel Ángel Gordillo Maces
14. Isaac López Esquivel
15. Axel Moisés Luján Pinedo
16. Kimberly Muñoz
17. Esmeralda Díaz
18. Jothzafano Martínez
19. Ximena García
20. Ariadne Mondagrón
21. Ana Gabriela Méndez
22. Mayra Damián Yáñez
23. Angela Ramírez Hernández
24. Pedro Farfán Méndez
25. Ashley Medellín Ibarra
26. Brenda Pérez García
27. José Noé Quiroz Mendiola
28. Viridiana González Espinosa

29. Amara Ibarra Cleny

- Diseñadora del proyecto

30. Montserrat Suárez Méndez

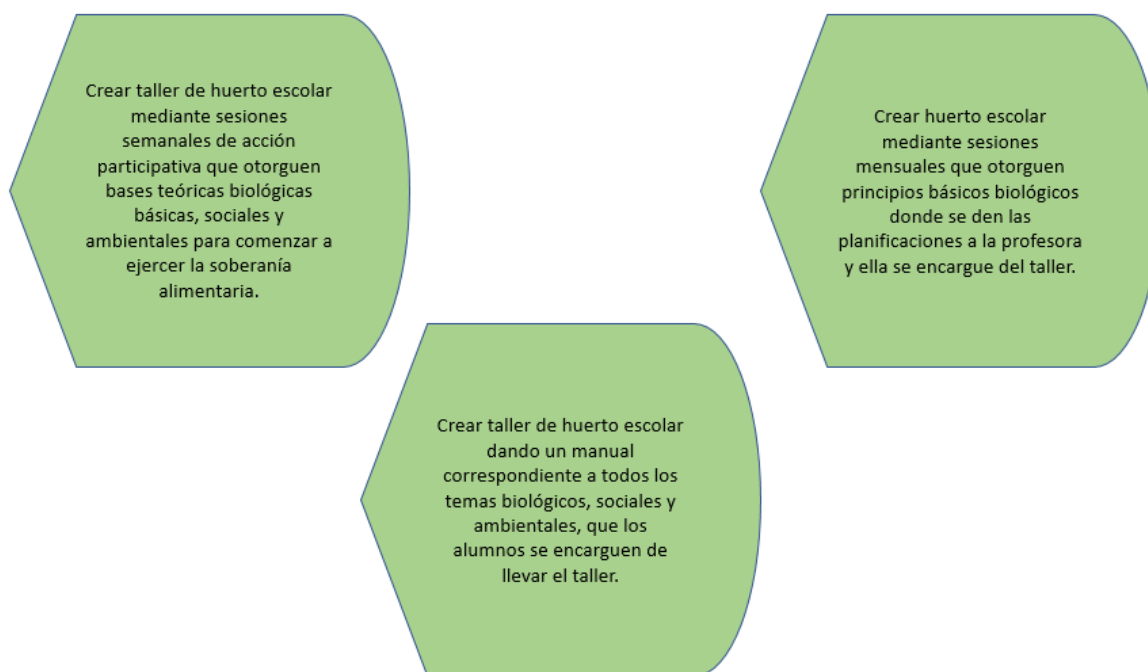
- Asesora

31. Dra. Tihui Griselda Campos Ortiz

2.5.2 Estrategias posibles

Todas las posibles estrategias son como taller complementario a la materia de Biología 2 y se explican en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Estrategias posibles



Elaboración propia, 2018

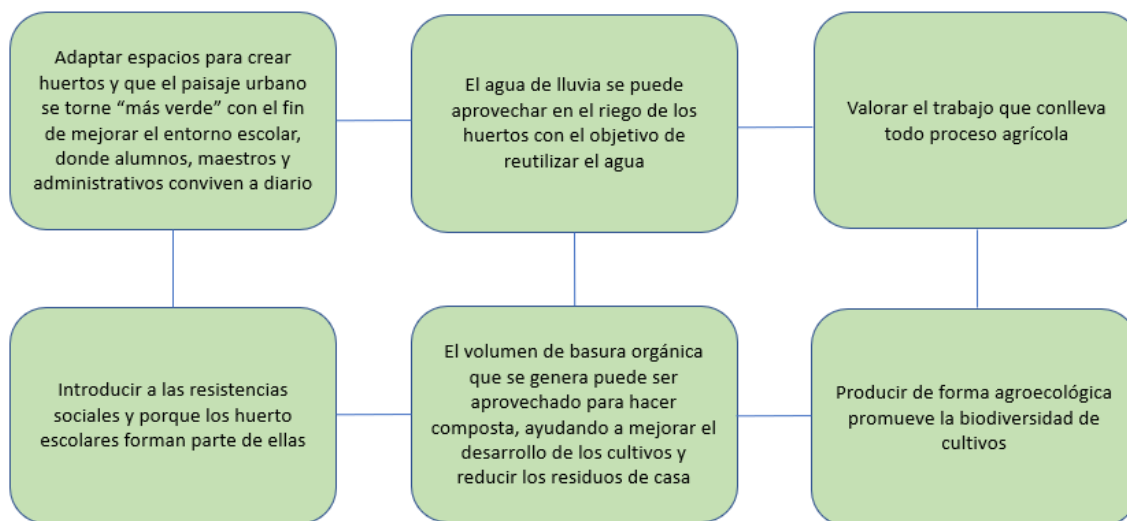
2.5.3 Estrategia elegida

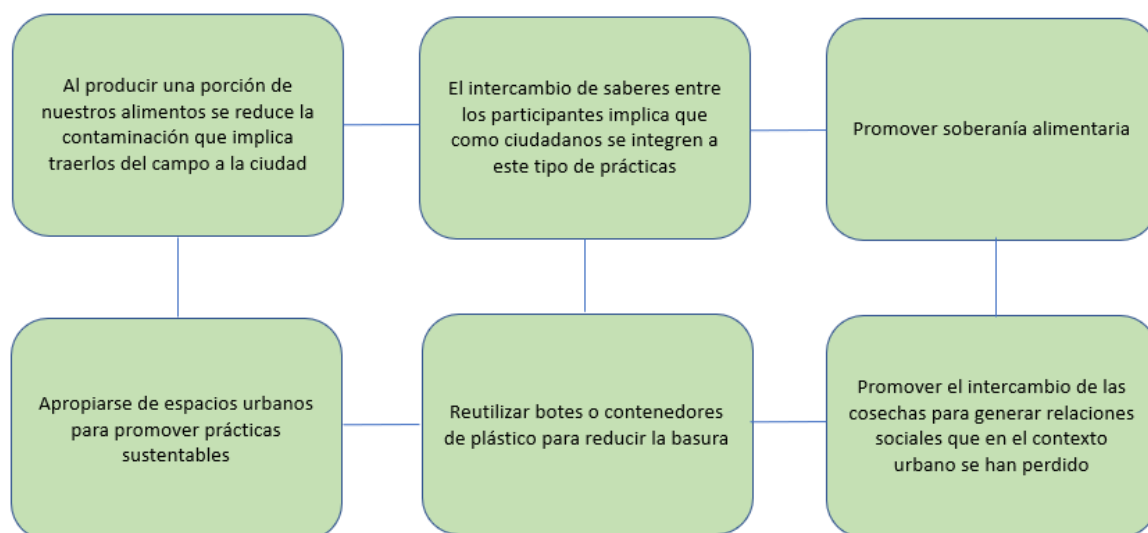
La estrategia elegida fue:

- Crear un taller de huerto escolar mediante sesiones semanales de acción participativa que otorguen bases teóricas biológicas básicas, sociales y ambientales para comenzar a ejercer la soberanía alimentaria.

En este proyecto se generó un huerto escolar como proyecto de investigación con incidencia cognitiva y los resultados de la revalorización de la agricultura y alimentación mediante la implementación de un taller de huerto escolar realizado con alumnos de último semestre del bachillerato en el Instituto de Educación Medio Superior II “Benito Juárez”

Se debe cumplir con los objetivos que serán explicados a continuación:





Elaboración propia, 2018

A continuación, se presenta el resumen narrativo de todo el proyecto, explicando indicadores, medios de verificación y supuestos:

Tabla 2. Estructura de la matriz de marco lógico

Nivel	Resumen narrativo	Indicador	Meta final	Resultados parciales (primera evaluación)
Fin	Obtener una pluralidad alimentaria, es decir, tener autogestión sobre los alimentos que consumimos mediante la agroecología	Monitoreo semestral	Modificar poco a poco la relación de los involucrados en el huerto con los alimentos	Un 90%r reconoció que ha cambiado su perspectiva agrícola y nutricional, mientras que un 10% dijo que no y no tendría porqué
Propósito	Proponer prácticas ambientales alternativas que involucren actividades que interesen y beneficien a los implicados	Crear actividades alternativas	Estudiar si se ha generado algún tipo de conciencia o ha cambiado la perspectiva socioambiental	Los alumnos mostraron interés en las actividades prácticas
Componentes	Generar el Huerto Escolar	Llevar a cabo el huerto escolar	Cumplir con el huerto escolar	Sí se ha cumplido con el huerto escolar
Actividades	La creación del proyecto y el manual resultado de la preparación teórica y practica que se generó con el taller	Crear el proyecto y elaborar el manual	Entregar material didáctico que ayude y fomente el aprendizaje	Se ha entregado material didáctico correspondiente a cada clase

Elaboración propia, 2018

Este proyecto se realiza como proceso de titulación de la Licenciatura en Desarrollo y Gestión Interculturales de Montserrat Suárez Méndez. Desde hace dos años y medio se comenzó a trabajar con la ayuda de profesores en zonas de cultivo agroecológico familiar en Topilejo, al sur de la Ciudad de México, a lo largo de la carrera se trabajaron temas de comercio justo, sustentabilidad, agroecología, soberanía y seguridad alimentaria, huertos urbanos y *Huertos Escolares*. Es por esto por lo que se decidió junto con la ayuda de la Dra. Tihui Campos y la Bióloga Karla Gómez impartir un taller con la finalidad de crear un huerto escolar.

2.5.4 Medidas del plan de acción

Para poder cumplir con la meta y los objetivos propuestos en este proyecto se tienen que tomar ciertas actividades que en el siguiente cuadro se explican:

Cuadro 2. Medidas del plan de acción

Lineamientos	Actividades
Adaptar espacios para crear huertos y así el paisaje urbano se torna más “verde” para mejorar el entorno escolar en el que los alumnos y maestros se encuentran diario.	Mediante la creación del taller, en el gran jardín se podrán observar los cultivos a lado de la zona de árboles por lo que se enriquecerá el paisaje escolar.
Al producir nuestros alimentos se reduce la contaminación que implica traer los alimentos del campo a la mesa para valorar el trabajo que conlleva todo el proceso agrícola.	Cada integrante del equipo llevará a cabo bitácoras, tendrán que cuidar sus cultivos y composta, por lo que conocerán a fondo el proceso agroecológico.
El agua de lluvia puede ser aprovechado en el riego de los huertos con el objetivo de reutilizar el agua.	Con galones de PET o cualquier otro recipiente que no se utilice, se recolectara el agua de lluvia para utilizarlo en el riego.
El gran volumen de basura orgánica que se genera puede ser aprovechado para hacer compostaje lo cual mejora las cosechas y reduce los residuos de la casa.	La situación de basura en la Ciudad de México es un problema serio por la gran cantidad que se acumula día tras día, para la composta se utiliza casi toda la basura orgánica que se produce en un hogar por lo que se reducirá la basura.
La basura inorgánica como botes o contenedores de plástico pueden ser reutilizados para reducir la basura.	México es el primer lugar en compra de botellas PET• de agua y a pesar de la cantidad que se pueden reciclar, nosotros podemos ocupar todo tipo de botellas para cultivo o como regaderas para el riego.

Cultivar de nuevo en un suelo tan contaminado ayuda al ambiente para poder regenerar los suelos.	El suelo de la Ciudad de México se encuentra muy contaminado debido a lo que una enorme urbe como ésta conlleva, sin embargo, al preparar la tierra con sustratos y comenzar a cultivar, las posibilidades de recuperación del suelo suelen ser altas.
Producir de forma agroecológica para promover la biodiversidad.	La agroecología implica el respeto a los agentes biológicos que no perjudiquen los cultivos, ya que se ha demostrado que la presencia de otros agentes puede ser más beneficioso.
Comenzar a generar soberanía alimentaria para depender menos de los centros de distribución de comida como los grandes supermercados.	Aunque solo se tenga una planta de cilantro en el hogar o la escuela, esto implica que tengamos a nuestra disposición alimentos que tendríamos que adquirir en otro lugar. Acciones como estas comienzan a plantear la idea de soberanía alimentaria a los individuos.
Promover el intercambio de las cosechas para generar relaciones sociales que en el contexto urbano se han perdido.	Mediante el convivio e intercambio de cultivos con otras personas las relaciones sociales se van enriqueciendo.
El intercambio de saberes entre los implicados para la reintegración de los ciudadanos en este tipo de prácticas.	A pesar de que todos los integrantes tengan las mismas ocupaciones en el huerto, las perspectivas individuales siempre serán distintas y al compartir entre todos las experiencias se enriquecerá lo aprehendido.
Se apropian los espacios urbanos para recuperar el sentido de pertenencia al lugar donde se están cultivando los alimentos.	Los espacios escolares en pocas ocasiones se logran ver con perspectivas ajenas a los deberes académicos, por lo que es muy importante rescatar y apropiarse de estos lugares para poder mejorar el entorno social.

Elaboración propia, 2018³⁴

2.6 Recursos

2.6.1 Recursos materiales

El plantel en el que se trabajó es el IEMS Iztapalapa II “Benito Juárez” ubicado en Av. Zacatlán 290, Área Federal Panteón San Lorenzo Tezonco, 09790 Ciudad de México, México.

Se utilizó el espacio que se presenta a continuación.

³⁴ El asterisco indica el sitio web donde se puede consultar el artículo con el dato exacto: BBC, 2018.

Imagen 5. Patio del IEMS Iztapalapa II



Fotografía propia, 2018

Imagen 6. Jardinera del IEMS Iztapalapa II



Fotografía propia, 2018

Imagen 7. Jardinera del IEMS Iztapalapa II



Fotografía propia, 2018

Imagen 8. Árboles en crecimiento en el IEMS Iztapalapa II



Fotografía propia, 2018

Aula 11, donde se llevó acabo la parte teórica de las sesiones

Imagen 9. Alumnos en equipo eligiendo los cultivos que querían sembrar



Fotografía propia, 2018

Imagen 10. Alumnas eligiendo los cultivos para sembrar



Fotografía propia, 2018

Salón de usos multimedia, donde se vio el documental H2O MX

Imagen 11. Alumnos y maestra viendo el documental H2O MX



Fotografía propia, 2018

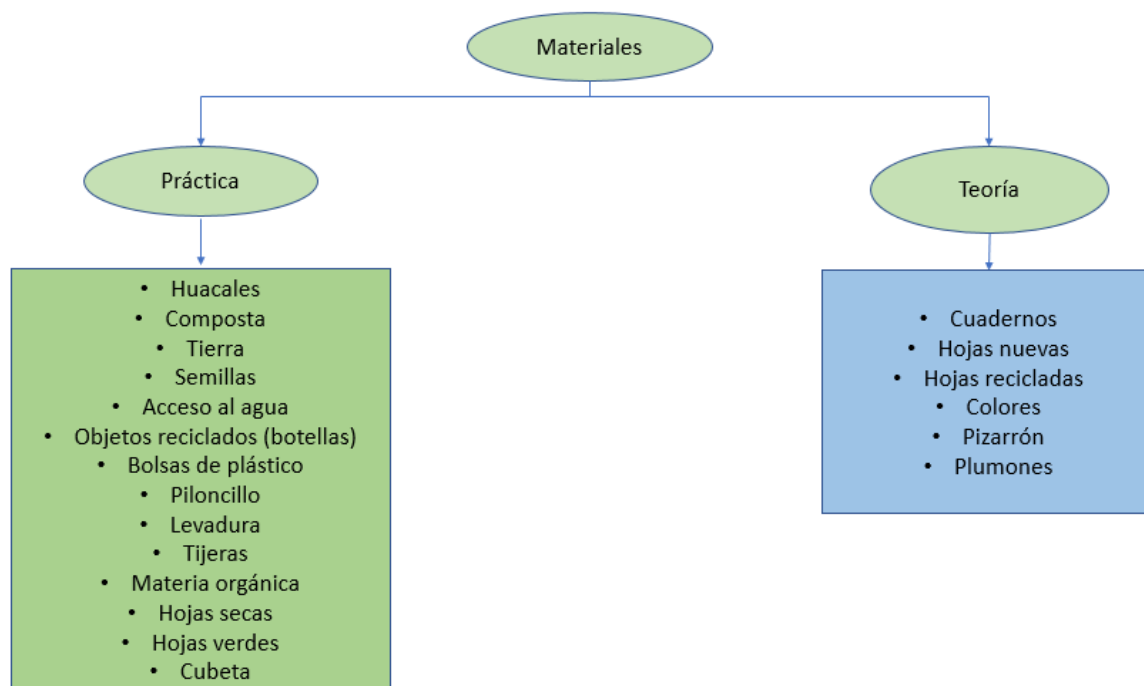
Imagen 12. Alumnos viendo documental H2O MX



Fotografía propia, 2018

Los materiales que se ocuparon a lo largo del taller se dividen en la parte práctica que en el siguiente esquema se muestran de color verde, mientras que lo referente a la teoría se muestra de color azul:

Esquema 5. Materiales



Elaboración propia, 2018

También se requirió de:

🌐 Apoyo estratégico por parte de expertos en los temas de agroecología, pedagogía y huertos urbanos

🌐 Apoyo teórico por parte de la Dra. Tihui Campos Ortiz

2.6.2 Recursos financieros

El presupuesto se divide en dos secciones, transporte y gastos del huerto que, a su vez se dividen en la parte teórica y práctica.

El monto total por el transporte hacia el IEMS Iztapalapa 2 "Benito Juárez" durante las 9 sesiones de taller fue de **\$198.00**

El costo final del huerto escolar se divide en las dos partes prácticas donde se tuvieron que adquirir materiales, ya que, lo demás fue un proceso de darle

continuidad a los cultivos. También se ocupó una cubeta, agua y desecho orgánico, sin embargo, eso fue proporcionado por parte de la escuela y los alumnos por lo que no tuvo ningún costo. Sin embargo, por cuestiones metodológicas el monto de la cubeta se incluirá al final.

Primera parte:

Los alumnos únicamente gastaron en los huacales que se ocuparon a lo largo del taller, fueron dos huacales por equipo.

- 8 huacales \$30-35.00 mxn c/u

En la primera sesión se utilizaron también los siguientes materiales:

- 30 bolsas plásticas de basura \$27.50 mxn
- 500 gramos de piloncillo \$15.00 mxn
- Cubeta de 10 litros \$20.00
- Levadura \$35.00 mxn

Subtotal: \$377.50 mxn

Segunda parte:

En la segunda sesión se sembró. La mayor parte de las semillas y composta fueron obsequiadas por parte de la Lic. Martha Zárate, sin embargo, sí se compró el siguiente material³⁵:

Semillas de amaranto, jitomate, fresa y calabaza \$16.00 mxn c/u

Costal de tierra \$30.00 mxn

Subtotal: \$94.00 mxn

En la quinta sesión se tuvo que repetir el proceso de composta

³⁵ Por requerimiento metodológico, en el total final se incluirá el monto de las 13 semillas.

30 bolsas plásticas de basura	\$27.50 mxn
500 gramos de piloncillo	\$15.00 mxn
Levadura	\$35.00 mxn
Subtotal:	\$77.50 mxn
Total:	\$549.00 mxn

Total comprando las 13 semillas: **\$757.00 mxn**

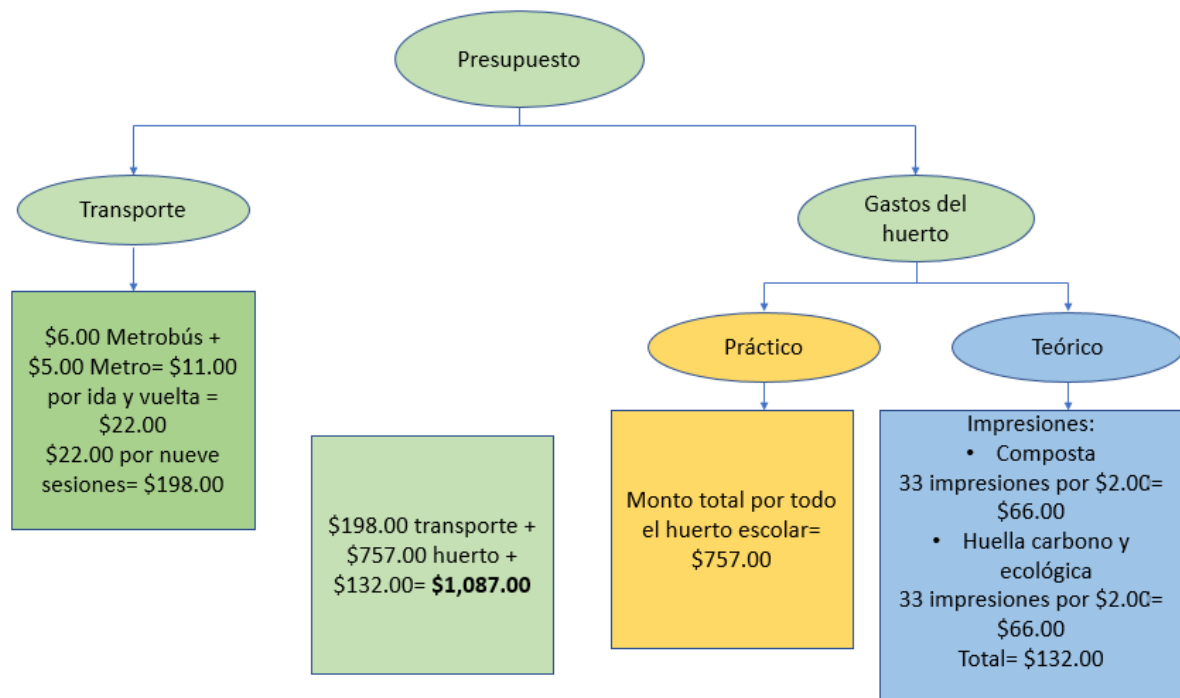
Para la parte teórica del pensamiento socio ambiental se entregaron dos infografías referentes a los temas abordados en clase:

- 33 impresiones de la infografía Composta \$2.00 mxn c/u
- 33 impresiones de la infografía Huella de carbono \$2.00 mxn c/u

Total: **\$132.00 mxn**

Monto final: \$1,087.00 m

Esquema 6. Presupuesto



Elaboración propia, 2018

2.6.3 Recursos humanos

Participantes en el proyecto

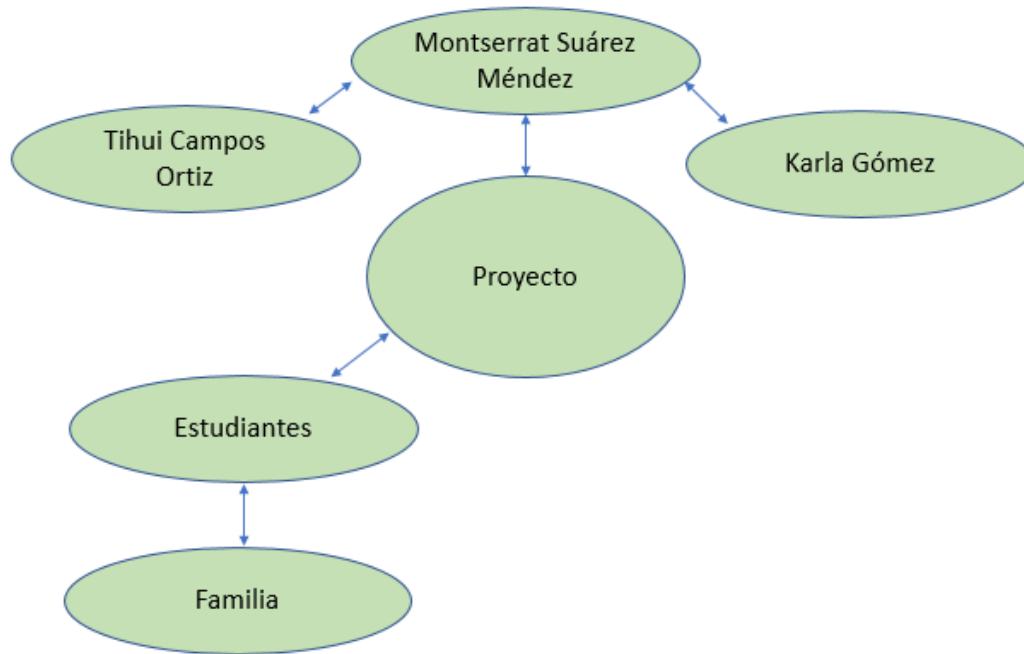
- Profesora titular de la materia de Biología 2
 2. Lic. Karla Gómez Goitia
- Estudiantes del grupo 601 de la materia Biología 2
 2. Karen Aruizu Salinas
 3. Pamela Juárez Velez
 4. Sharon Marín Bracamontes
 5. Daniela Montero Nader
 6. Valeria Krystel Moreno Torres
 7. Denisse López Álvarez

8. Gabriel García
 9. Jonathan Rodríguez
 10. Ivana Paola Hernández Paredes
 11. María Fernanda García Cruz
 12. Hernán Josh Cabrera Mancilla
 13. Miguel Ángel Gordillo Maces
 14. Isaac López Esquivel
 15. Axel Moisés Luján Pinedo
 16. Kimberly Muñoz
 17. Esmeralda Díaz
 18. Jothzafano Martínez
 19. Ximena García
 20. Ariadne Mondagrón
 21. Ana Gabriela Méndez
 22. Mayra Damián Yáñez
 23. Angela Ramírez Hernández
 24. Pedro Farfán Méndez
 25. Ashley Medellín Ibarra
 26. Brenda Pérez García
 27. José Noé Quiroz Mendiola
 28. Viridiana González Espinosa
 29. Amara Ibarra Cleny
- Diseñadora del proyecto
30. Montserrat Suárez Méndez

- Asesora

31. Dra. Tihui Griselda Campos Ortiz

Esquema 7. Relación de saberes



Elaboración propia, 2018

2.6.4 Análisis de costos y beneficios cuantitativos y cualitativos

En todo proyecto hay costos y beneficios, éstos, a su vez se dividen en cuantitativos y cualitativos. En este caso, hay costos económicos, ambientales y sociales los cuales se explican en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Costos y beneficios cualitativos

Factor ciudadano	Costo	Dimensiones
Costos económicos	Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> El tiempo de crecimiento de cultivos es lento Sin composta es difícil que se desarrollen de manera adecuada
	Gastos	<ul style="list-style-type: none"> Requieren de cuidados, tanto el huerto como la composta La compra de semillas la primera vez
Costo ambiental	Clima	<ul style="list-style-type: none"> No tener la seguridad de saber si lloverá, hará calor o viento. Pudiendo afectar directamente a los cultivos Plagas
Costo social	Espacio	<ul style="list-style-type: none"> Se necesita espacio mínimo de 1 metro cuadrado para los cultivos y la composta

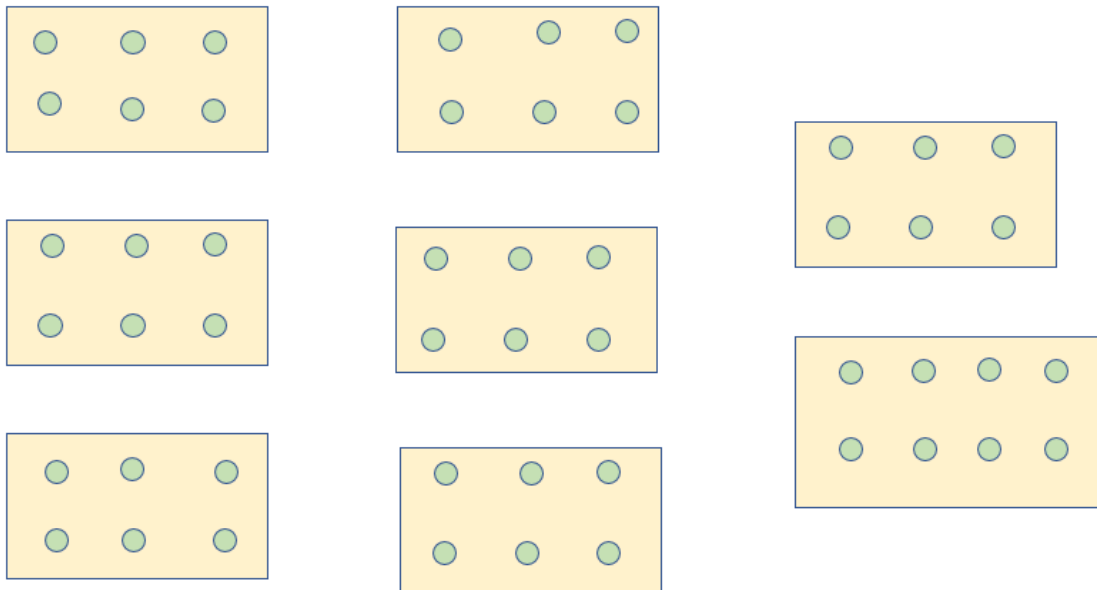
Factor ciudadano	Beneficio	Dimensiones
Beneficios económicos	Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de tiempo al evitar traslado fuera de la escuela/casa para obtener ciertos alimentos
	Gastos	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del gasto familiar en alimentos Aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos
Beneficios ambientales	Reducción	<ul style="list-style-type: none"> Residuos orgánicos para composta Residuos inorgánicos como materiales Contaminación ambiental que incluye el transporte de alimentos
	Aprovechar	<ul style="list-style-type: none"> Agua de lluvia para regar (directa o guardada en contenedores) Microorganismos benéficos para los cultivos
	Promoción	<ul style="list-style-type: none"> Agroecología Regeneración de suelos
Beneficios sociales	Nutrición	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad de saber el origen de los alimentos Alimentación variada
	Entorno	<ul style="list-style-type: none"> Generar huertos y volver el entorno más “verde” Promover el trabajo en equipo Promover interacciones sociales con la naturaleza

Elaboración propia, 2018

De los 8 huacales que se dividen los 5 equipos³⁶ sale un total de 50 cultivos. La división de manera ilustrada es la siguiente:

³⁶ Unos equipos tienen 2 huacales, mientras que otros 1.

Esquema 8. Orden de cultivos



Elaboración propia, 2018

Los 50 cultivos son los siguientes:

Cuadro 4. Cultivos elegidos

Raíces	Flores	Hojas	Frutos
Zanahoria	Brócoli	Lechuga	Fresa
Cebolla	Amaranto	Apio	Jitomate
Betabel		Espinaca	Frijol
		Cilantro	Ejote

Elaboración propia, 2018

El resultado de los cultivos será repartido entre los 30 integrantes del taller.³⁷ Para hacer el cálculo estimado de costo-beneficio se hizo una comparación entre:

- El costo total del taller³⁸ = \$1,087.00
- Dividido entre 30 alumnos = \$36.23

Para hacer una aproximación del verdadero valor costo-beneficio, es decir, para relacionar el conocimiento con la apropiación de este taller, se hizo una comparación con los precios que *Walmart* ofrece de cada cultivo sembrado en el huerto escolar.

El total en esa tienda fue de \$188.00

Asumiendo que la compra alcanza para una familia de 4 personas, si se divide \$188.00 entre 4 el total por persona es = \$47.00, es decir, \$10.00 (por individuo) y \$40.00 (por toda la familia) más que en el huerto escolar.




No sólo hay un beneficio económico, hay que sumar los beneficios sociales, culturales y ambientales que trae consigo cultivar nuestros propios alimentos.

³⁷ No todos los equipos contaron con la misma cantidad de cosecha porque hay algunos equipos que tienen 2 huacales, mientras que otros cuentan con 1.

³⁸Para más detalles sobre el monto total pasar a la sección de presupuesto en la página 28.

Imagen 13. Precios comparados

The screenshot displays a web browser window with the URL <https://super.walmart.com.mx/cart/fullCart.jsp>. The page title is "Tu listado de compra" under the "Departamentos" header. The cart contains three items:

	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO SUBTOTAL	
 Ejote por kilo <input type="text" value="¿Cómo deseas tu producto?"/> <input type="radio"/> ¿Aceptas producto sustituto?	1 PIEZA(S) 8 GRAMOS	\$34.90	\$0.28	+
 Frijol flor de mayo Great Value 900 g <input type="text" value="¿Cómo deseas tu producto?"/> <input type="radio"/> ¿Aceptas producto sustituto?	1 PIEZA(S)	\$22.50	\$22.50	+
 Fresas 454 g <input type="text" value="¿Cómo deseas tu producto?"/> <input type="radio"/> ¿Aceptas producto sustituto?	1 PIEZA(S)	\$40.00	\$40.00	+

Summary on the right side of the cart:

- Subtotal\$149.52
- Costo de envío\$39.00
- Monto a pagar * : **\$188.52**
- Buttons: Vaciar carrito, Crear Lista
- Input field: Ingresar código
- Button: **Comprar**

* Artículos sujetos a disponibilidad en tienda.

(Walmart, 2018)

Imagen 14. Precios comparados

Departamentos [Vista nuestra sección de Tecnología y Hogar](#)

Producto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Acción
Jitomate saladet por kilo	4 PIEZAS) GRAMOS	500	\$10.40	\$5.20	X
Espinacas por pieza	PIEZAS)	1	\$6.50	\$6.50	X
Cilantro por pieza	PIEZAS)	1	\$6.50	\$6.50	X
Cebolla blanca por kilo	3 PIEZAS)	900	\$13.00	\$11.70	X

¿Cómo deseas tu producto?
 ¿Aceptas producto sustituto?

Subtotal.....\$149.52
Costo de envío.....\$39.00

Monto a pagar * : **\$188.52**

[Vaciar carrito](#) [Crear Lista](#)

Ingresar código

Comprar

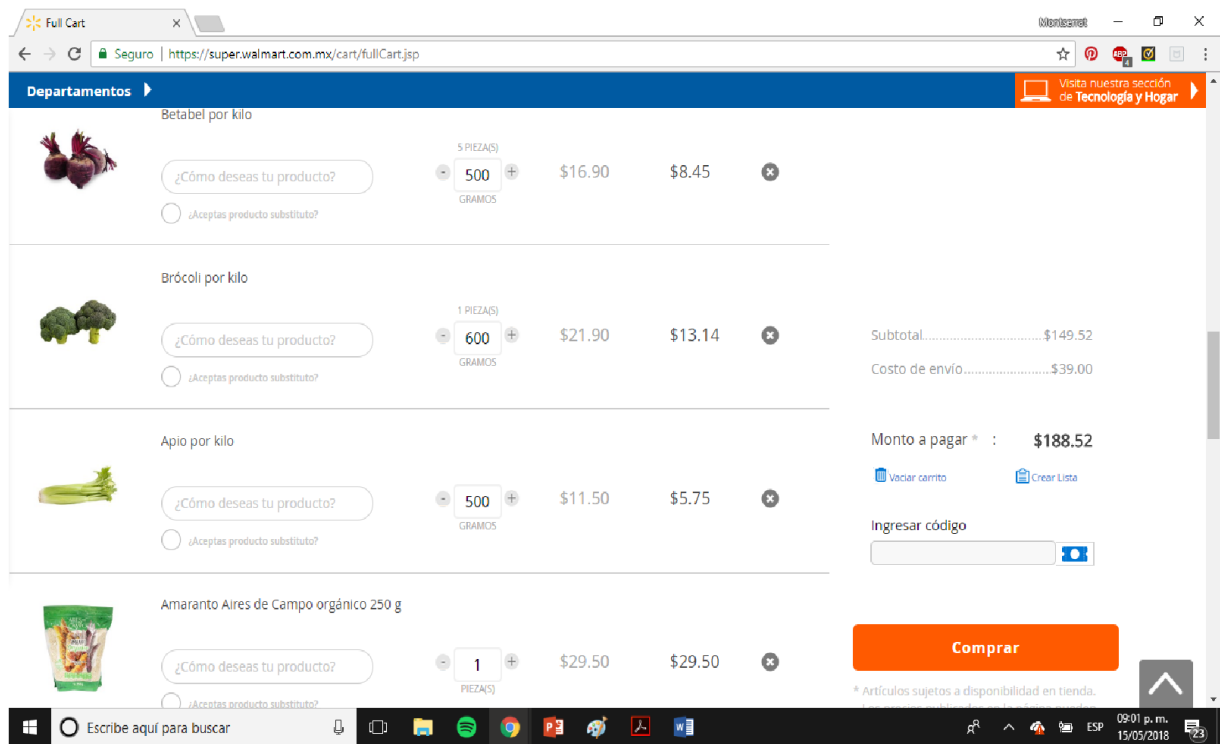
* Artículos sujetos a disponibilidad en tienda.

Escribe aquí para buscar

09:01 p.m. 15/05/2018

(Walmart, 2018)

Imagen 15. Precios comparados

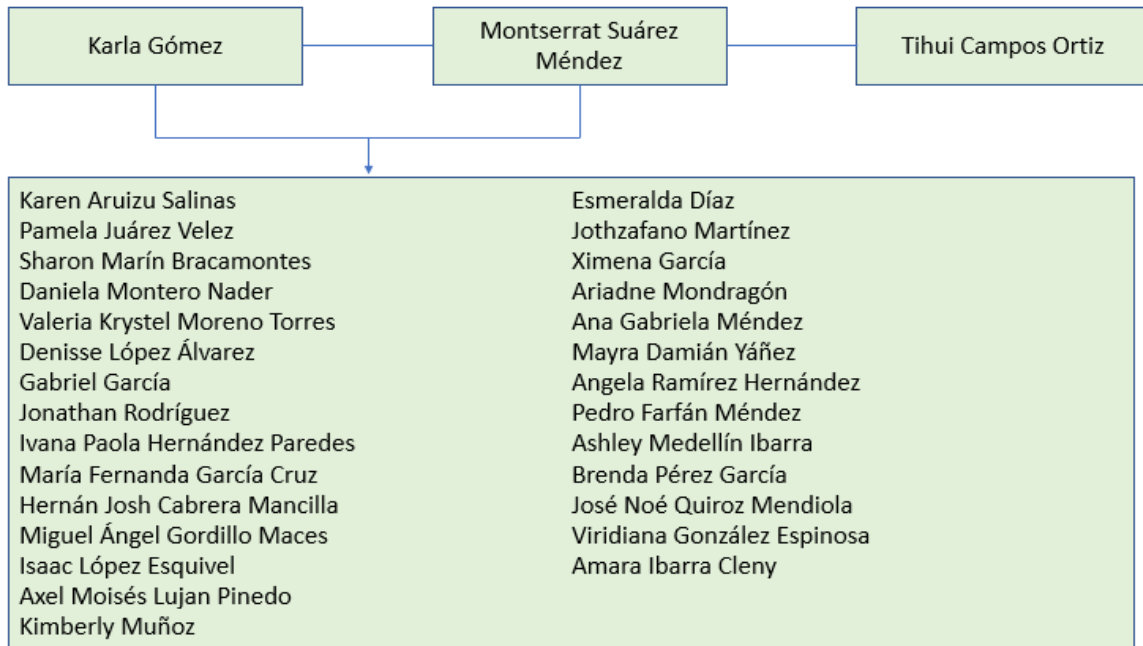


(Walmart, 2018)

2.7 Organigrama

Para poder ejercer este taller se requirió de la Dra. Tihui Campos Ortiz como asesora de este proyecto y de la bióloga Karla Gómez Goitia, profesora del grupo 601 de biología 2. En el siguiente esquema se ejemplifican las y los implicados.

Esquema 9. Organigrama



Elaboración propia, 2018

2.8 Cronograma

En los siguientes cuadros se presentan las fases, actividades y semanas exactas del proyecto donde se indica en que semana se lleva a cabo la actividad correspondiente:

Tabla 3. Cronograma

Fases	Actividades	Semanas															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Programación y preparación del taller	Hablar con responsables correspondientes	■															
	Presentación del taller a la maestra		■														
	Presentación del taller y de la responsable (Montserrat Suárez) en el grupo			■													
	¿Qué son los huertos urbanos? ¿Qué son los huertos escolares? Crear composta			■													
Realizar el huerto, sus necesidades y mantenimiento	Asociación de cultivos				■												
	Microorganismos en el huerto				■												
	Siembra (proceso y planeación)				■												
Puente y vacaciones																	
Realizar el huerto, sus necesidades y mantenimiento	Requerimientos nutricionales										■						
No hubo sesión																	
Evaluación 1																	
Pensamiento socio ambiental	Huella de carbono																
	Huella ecológica																
	Crear nueva composta																

Fases	Actividades	Semanas															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Pensamiento socio ambiental	Resistencia sociales																
	Volver a sembrar																
	No hubo sesión																
	Documental H2O México y actividad referente																
	Actividad referente a documental Comida S.A																
	Evaluación final																
Reflexiones finales y retroalimentación																	
Posible cosecha																	

Elaboración propia, 2018

2.9 Herramientas de monitoreo y evaluación

Los métodos de monitoreo y evaluación serán continuos por la observación directa que se tendrá semana a semana; las encuestas son cuestionarios que se aplicarán en la semana 14.

La observación directa se evaluará mediante la participación y el desempeño sesión tras sesión, el desarrollo de sus cultivos, los cuidados que han brindado

Las encuestas se realizarán en la semana 10 y la semana 14. La primera es para evaluar si el ritmo tomado ha funcionado para que los alumnos aprendan sobre los temas vistos en clase. En la última es para evaluar todo el proceso durante las 14 semanas.

Al final, en la semana 15 es la posible cosecha de los cultivos que se llegaron a dar³⁹, las reflexiones finales y la retroalimentación. En el siguiente cuadro, se especifican todos los métodos utilizados.

Cuadro 5. Monitoreo y evaluación

Nivel	Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación				
			Fuente de información	Método de recolección	Métodos de análisis	Frecuencia	Responsable
Fin	F.1 Obtener pluralidad alimentaria	F.1.1 Cambiar perspectivas agroalimentarias F.1.2 Reducir desperdicio de comida	Registro de resultados	Encuestas y observación directa	Análisis estadístico, estudio costo-beneficio	Mensual	Montserrat Suárez
Propósito	P. 1 Proponer prácticas ambientales alternativas	P. 1.1 Crear actividades alternativas P.1.2 Reflexiones finales mediante preguntas generadoras	Registro de resultados	Observación directa	Conteo	Semanal	Montserrat Suárez

³⁹ Debido a condiciones climáticas inesperadas, no todos los cultivos germinaron desde la semana 2. Hubo plaga de caracoles y se comieron parte de los cultivos que lograron desarrollarse. Debido a todas estas situaciones, la cosecha será postergada semanas después de finalizado el taller.

Componentes	C. 1 Generar el Huerto Escolar	C. 1.1 Realizar el Huerto Escolar	Registro de resultados	Observación directa	Análisis estadístico, estudio costo-beneficio	Semanal	Montserrat Suárez
Actividades	La creación del proyecto y el manual resultado de la preparación teórica y practica que se generó con el taller	A. 1. Crear el proyecto A. 1. 2 Crear el manual	Registro de resultados	Observación directa	Análisis estadístico, estudio costo-beneficio	Semanal	Montserrat Suárez

Elaboración propia, 2018

2.9.1 Informes

Debido a que se contó con la ayuda y participación de dos especialistas en el tema, la Dra. Tihui Campos y la bióloga Karla Gómez, los informes se presentaron semanalmente con cada una. A la Dra. Se le entregaron los resúmenes de las sesiones, mientras que a la bióloga se entregó la planeación de la clase siguiente con una semana de anticipación.

Cuadro 6. Informes detallados

Sesión	Entrega a la Dra. Tihui Campos
Sesión 1: lunes 5 de marzo de 2018	Jueves 8 de marzo de 2018
Sesión 2: lunes 12 de marzo de 2018	Jueves 15 de marzo de 2018
Sesión 3: lunes 9 de abril de 2018	Jueves 12 de abril de 2018
Sesión 4: lunes 23 de abril de 2018	Jueves 26 de abril de 2018
Sesión 5: lunes 30 de abril de 2018	Miércoles 2 de mayo de 2018
Sesión 6: lunes 7 de mayo de 2018	Jueves 10 de mayo de 2018
Sesión 7: viernes 18 de mayo	Jueves 24 de mayo de 2018
Lunes 21 de mayo	Jueves 24 de mayo de 2018
Lunes 28 de mayo	Jueves 31 de mayo de 2018

Sesión	Entrega de planeación por sesión a la profesora Karla Gómez
Sesión 1: lunes 5 de marzo de 2018	Miércoles 27 de febrero de 2018
Sesión 2: lunes 12 de marzo de 2018	Miércoles 7 de marzo de 2018
Sesión 3: lunes 9 de abril de 2018	Miércoles 4 de abril de 2018
Sesión 4: lunes 23 de abril de 2018	Miércoles 18 de abril de 2018
Sesión 5: lunes 30 de abril de 2018	Miércoles 25 de abril de 2018
Sesión 6: lunes 7 de mayo de 2018	Miércoles 2 de mayo de 2018
Sesión 7: Viernes 25 de mayo de 2018	Miércoles 9 de mayo de 2018
Sesión 8: Lunes 28 de mayo de 2018	Miércoles 23 de mayo de 2018
Sesión 9: Lunes 4 de junio de 2018	Miércoles 30 de mayo de 2018

Entrega de proyecto finalizado al IEMS Iztapalapa 2 "Benito Juárez"
Septiembre 2018

Evaluación propia, 2018

2.9.2 Evaluación

La evaluación de este taller se dividirá en tres secciones:

Cuadro 7. Métodos de evaluación

Alumnos	Profesora	Autoevaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Resultados de las auto evaluaciones. - Resultados de las encuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación final. 	<ul style="list-style-type: none"> - Una semana antes de finalizar las 15 semanas de taller se realizará una

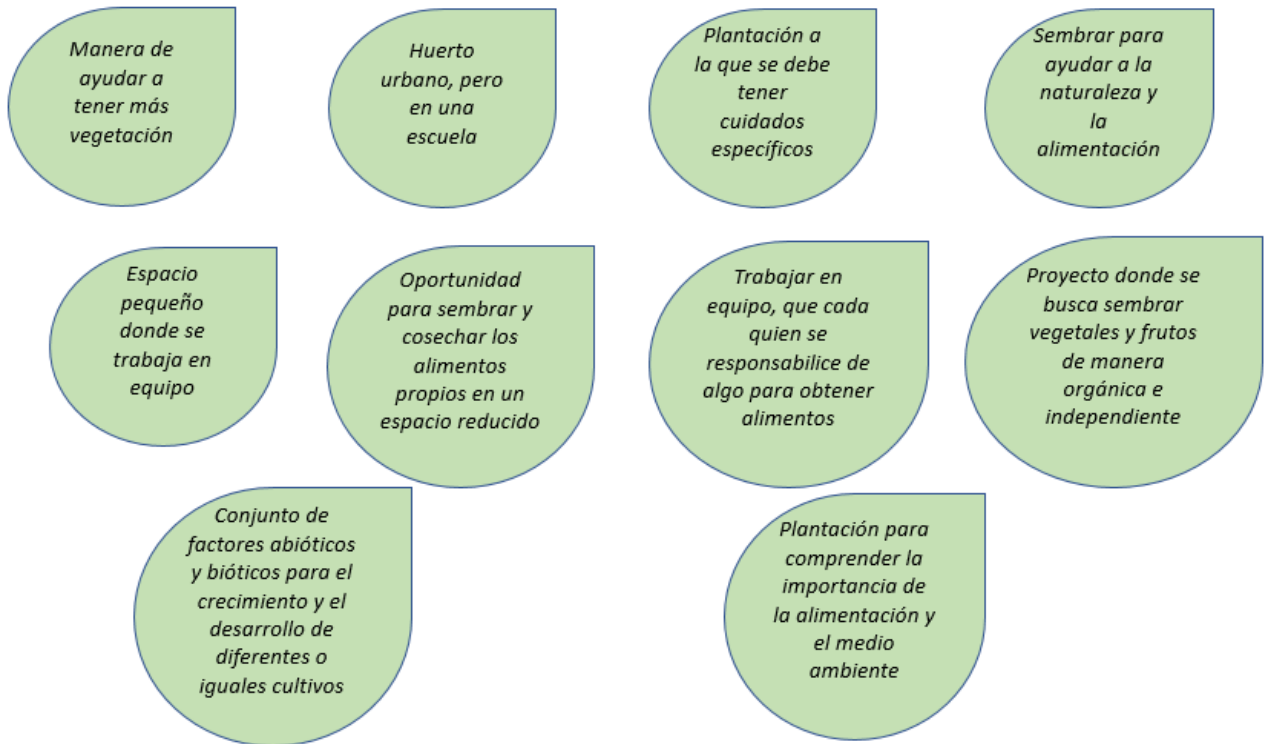
<ul style="list-style-type: none"> - Bitácoras por equipo. - Evaluación final. 		<p>autoevaluación con las expectativas personales y profesionales que se tenían al comenzar y qué tanto de ellas se cumplieron.</p>
--	--	---

Elaboración propia, 2018

Los resultados arrojados en la primera evaluación respondieron a las siguientes preguntas:

- ¿Qué entiendes por huerto escolar?

Cuadro de diálogos 1. Respuestas de alumnos



Elaboración propia, 2018

🌱 ¿Qué consideras que has aprendido?

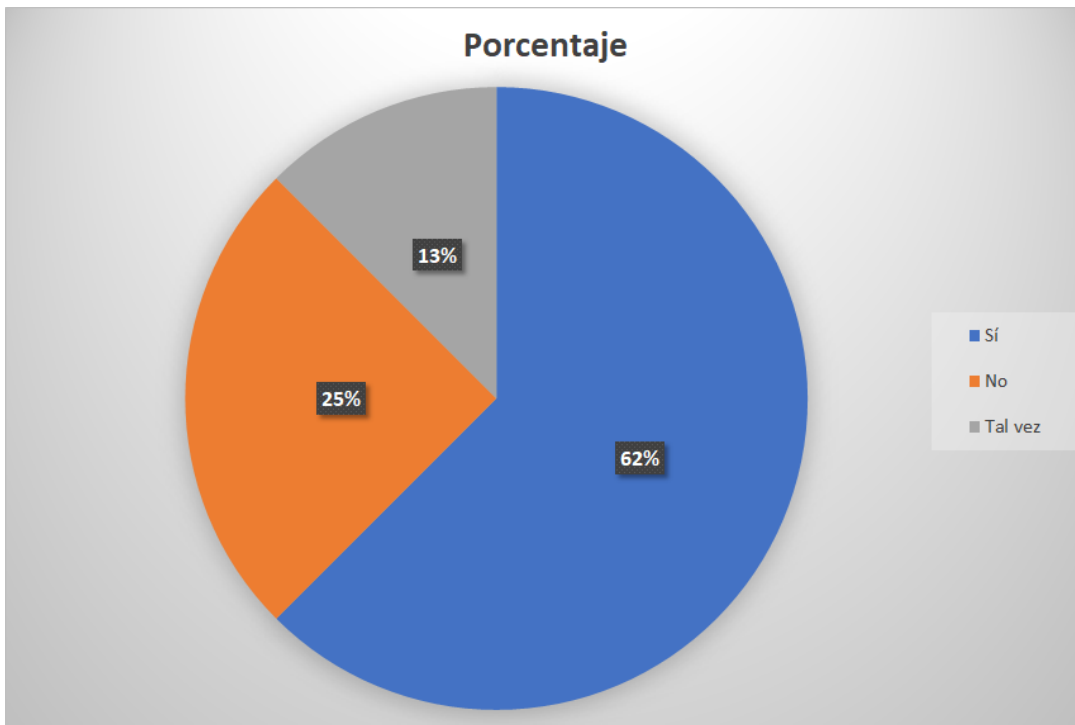
Cuadro de diálogos 2. Respuestas de alumnos



Elaboración propia, 2018

🌐 ¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

Gráfica 3. Porcentaje de alumnos que cambiaron de perspectiva sobre alimentación



Elaboración propia, 2018

Las razones de por qué las respuestas se encuentran a continuación, con los colores correspondientes a la gráfica

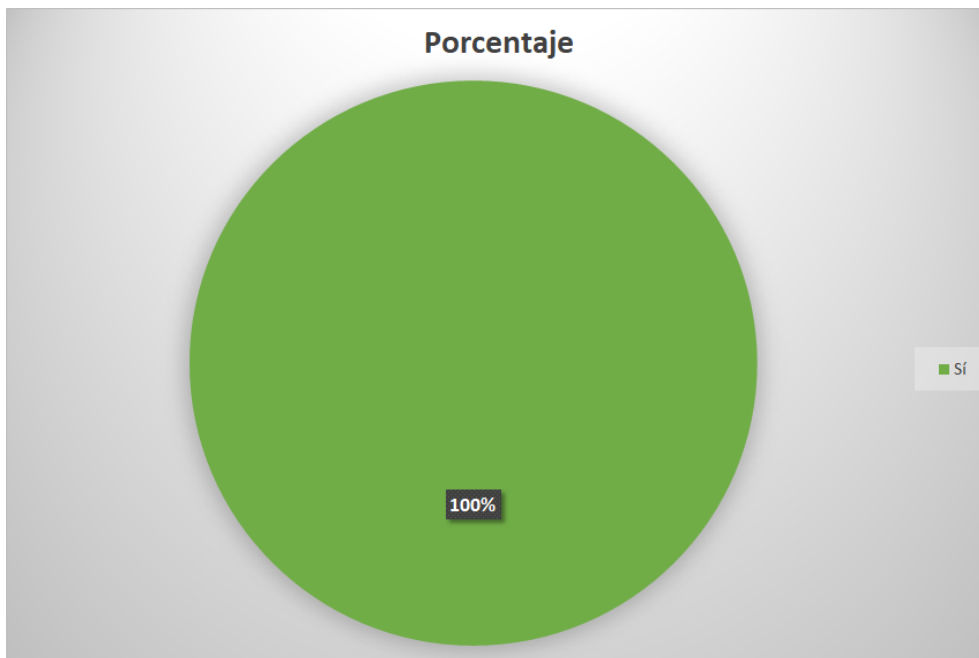
Cuadro de diálogos 3. Respuestas de alumnos



Elaboración propia, 2018

- 🌐 ¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si sí, ¿Por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar?

Gráfica 4. Porcentaje de alumnos que consideraron adecuados los métodos de enseñanza



Elaboración propia, 2018

Las explicaciones a las respuestas se encuentran a continuación, con los colores correspondientes a la gráfica

Cuadro de diálogos 4. Respuestas de alumnos



2.10 Conclusiones

2.10.1 Retos para el desarrollo del proyecto

Los desafíos sociales que se presentan en este proyecto son:

1. Asumir los huertos urbanos como resistencias⁴⁰.
2. Entender la diferencia entre seguridad y soberanía alimentaria para comprender las razones por las cuales este proyecto se inclina hacia la soberanía.
3. También se considera como desafío lograr que las alumnas y alumnos se involucren en el taller, están en el último semestre de bachillerato, los deberes académicos y los cambios personales son muchos, por lo que los métodos de enseñanza tienen que ser muy didácticos y que realmente llamen su atención para poder generar incidencia en ellos.

Los desafíos técnicos son:

1. Cuidados adecuados que se necesitan, ya que, a pesar de contar con una amplia zona destinada a jardines, no hay una zona exclusiva para ello y cualquier persona puede acceder a ellos. Con el primer proceso de composta, se abrieron las cajas donde las teníamos cubiertas, se echaron a perder todas las compostas y se tuvieron que volver a hacer, postergando el cronograma original.

⁴⁰ Resistencias propositivas como se menciona en el apartado 1.1.2 ¿Nuevas resistencias?

Los desafíos financieros no son un obstáculo importante que considerar ya que, se cuenta con acceso a instalaciones adecuadas para impartir el taller, además de zonas al aire libre cuyo acceso no tienen costo.

Los materiales en su mayoría son reciclados o pueden acceder de manera fácil a ellos. No superan los \$100.00 mxn por equipo, las semillas que serían lo más caro fue proporcionado por parte de la maestra Martha quien forma parte de huerto Verd Santa María, es decir, no representan gastos mayores para ninguno de los involucrados.

2.10.2 Conclusión

Después de realizar todo el proyecto, la conclusión se divide en lo que se obtuvo conforme lo programado y lo que no fue así, resultados que no se esperaban, si los objetivos se cumplieron y, finalmente, que podría mejorarse para que la creación y desarrollo de un huerto escolar tenga aún más incidencia y permanencia.

Se tuvo un cronograma y planeaciones de cada sesión, sin embargo, no todo salió como se planeó. Al iniciar el proyecto ya se sabía que el taller se impartiría a alumnos del último semestre de bachillerato, las sesiones y el peso de las tareas se trataron de adaptar a las necesidades de los estudiantes. No obstante, las evaluaciones arrojaron como resultado que, algunos hubieran deseado tener más tiempo para que no fuera tan apresurado y así, poder demostrar más empeño e interés en el huerto. El espacio donde se instaló el huerto fue elegido debido a que la cantidad de sol y lluvia era la suficiente para el desarrollo adecuado de éste, sin embargo, cayeron lluvias muy fuertes en más de dos ocasiones, lo cual llevó a obtener plaga en algunos

cultivos, mientras que otros, ni siquiera lograron germinar⁴¹. Y, en una ocasión, los huacales con composta fueron abiertos por una persona ajena, arruinando el proceso que debía llevar.

La relación con la profesora fue excelente y en la mejor disposición todo el tiempo, a pesar de esto, se estuvo supeditada al calendario escolar de la escuela como eventos o festivales y circunstancias para la maestra que no estaban premeditadas, por lo que algunas sesiones se tuvieron que mover o cancelar, impidiendo la continuidad adecuada del taller.

En contraparte, también sucedieron aspectos positivos que no se tenían previstos, entre ellos, el 35% de los alumnos⁴² que tuvieron un desempeño muy notorio en el taller se esforzaron realmente, pusieron lo mejor de su parte para que el desarrollo del huerto saliera conforme lo planeado e incluso mostraron interés en continuar con un huerto en casa.

Todos los alumnos se asombraron bastante con el proceso de transformación tanto de la composta como el de sus cultivos.

En el programa que llevó la profesora Karla, vieron resistencias ambientales por lo que el tema de resistencias alimentarias y sociales quedó muy claro, el progreso de esa sesión fue muy favorable. Por lo que el motivo de existencia de los huertos, su importancia social, cultural y ambiental fue comprendida mejor de lo esperado.

Todo el proceso del huerto escolar se realizó en equipo por lo que se fortalecieron las relaciones sociales que tenían, en algunos casos.

⁴¹ Los alumnos hicieron la hipótesis de que, debido a las lluvias, posiblemente las semillas fueron expulsadas de la zona de cultivo o se echaron a perder. Sin embargo, se les aclaró que es perfectamente normal que no todas las semillas logren germinar. Además, de la falta de cuidados que hubo por la mayor parte del grupo.

⁴² Porcentaje obtenido mediante la revisión de las bitácoras entregadas y el desempeño en el taller

En cuanto al cumplimiento de los nueve objetivos que se plantearon cuando se creó el taller, los resultados son los siguientes:

- 🌍 Sí se adaptó el espacio escolar con fines de tornarlo “más verde”. Algunos maestros y alumnos ajenos al taller se acercaban a convivir durante las sesiones.
- 🌍 El aprovechamiento de agua de lluvia no se logró. Solo durante las lluvias que, fueron muy abundantes, perjudicando los cultivos. Se pudo haber adaptado algún sistema de recopilación para que fuera verdaderamente aprovechada.
- 🌍 Sí se redujo la basura orgánica en casa de los alumnos, ya que la composta fue un éxito y se realizó, incluso, en dos ocasiones. Por lo que, lo comúnmente llamado desperdicio fue muy bien aprovechado.
- 🌍 Se introdujo el concepto de “huella ecológica” a los alumnos y se ejemplificaron maneras en las que este índice podría disminuir, como la creación de huertos urbanos.
- 🌍 Este Instituto ya tenía la iniciativa de apropiar y generar espacios amigables con el ambiente, por lo que el huerto escolar colaboró con ello.
- 🌍 Se pudieron reutilizar más materiales inorgánicos.
- 🌍 En las evaluaciones los alumnos mencionaron que les agradó tener este tipo de experiencias donde convivieron y aprendieron de la naturaleza en el ámbito escolar.
- 🌍 Se introdujo el concepto de soberanía alimentaria, se generó un huerto escolar que promueve el concepto, por lo que se consideraría que este objetivo también se cumplió.

Tanto los alumnos como desde un ámbito personal, se acuerda en que hicieron falta más sesiones, profundizar y diversificar los temas que se trataron a lo largo de las 16 semanas del huerto escolar.

Otra observación realizada es la modalidad en la que el taller podría ser dado para que tuviera mayor incidencia y una continuidad académica. Es decir, se impartió en la clase de Biología II, en el último semestre de bachillerato, por lo que, las prioridades de los alumnos claramente eran lograr el egreso. Por lo que se propone realizar el taller a lo largo de un año escolar o dos semestres. En el caso del IEMS, los mismos temas que se vieron en el transcurso del proyecto abarcarlos en Biología I, para que, llegando a Biología II se toquen temas más específicos e incluso, se logren dos cosechas.

En resumen, se considera que el huerto escolar fue un éxito ya que la mayoría de los objetivos se cumplieron. Tanto compromiso por parte de los alumnos y el desempeño de mi parte pudo ser mejor, pero, para ser un proyecto que recién comenzó, sí se considerara que la semilla de las resistencias alimentarias se sembró y se espera que esté en proceso de germinación.

El fin de este proyecto fue generar pluralidad alimentaria a través de las resistencias alimentarias, en este caso mediante el Huerto Escolar. Como se mencionó en la introducción, esta propuesta no pretende resolver todos los problemas relacionados a la alimentación y agricultura, sin embargo, de acuerdo con la teoría y práctica realizada pueden encaminar hacia un futuro más sustentable con el medio ambiente. Considero que enriquecimos la convivencia social sobre todo porque los alumnos terminaron la materia con experiencias muy distintas a las que el modelo escolarizado tiene en general, se propuso un modelo de educación ambiental

práctico. Aún hay mucho por mejorar y siempre lo habrá, pero este proyecto fue un proceso de aprendizaje mutuo entre todos los involucrados que ya dio marcha y por el cual estoy muy agradecida.

2.11 Bibliografía

- Acosta Acosta, G. (2017). La seguridad alimentaria en México y su problemática en el contexto del desarrollo. *Instituto de investigaciones estratégicas de la Armada de México*, 1-28.
- Báez-Jorge, F., & Gómez Martínez, A. (2000). Los equilibrios del cielo y de la tierra. Cosmovisión de los nahuas de Chicontepec. *Desacatos*, 79-94.
- Barrón Ruiz, Á., & Muñoz Rodríguez, J. (2015). Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad. *Foro de educación*, 213-239.
- Bartolomé, M., & Barabas, A. (2016). *Viviendo la interculturalidad: relaciones políticas, territoriales y simbólicas en Oaxaca*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Bernstein, H. (2014). La soberanía alimentaria: una perspectiva escéptica. En J. Douwe van der Ploeg, H. Bernstein, P. McMichael, M. Edelman, T. Murray Li, M. Fairbairn, . . . P. Michael Rosset, *Soberanía alimentaria: un diálogo crítico* (pág. 286).
- Bertran Vilà, M. (2015). *Incertidumbre y vida cotidiana en México: alimentación y salud en la Ciudad de México*. Ciudad de México: Editorial UOC-Universidad Autónoma Metropolitana.
- Escutia, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Barcelona: Grao.
- FAO. (2011). Seguridad alimentaria y Nutricional conceptos básicos. *Programa Especial para la Seguridad Alimentaria*, 1-8.
- Houtart, F. (2009). *El camino a la utopía desde un mundo de incertidumbre*. Panamá: CLACSO.

- Krotz, E. (1994). Cinco ideas falsas sobre "la cultura". *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, 31-36.
- Marañón Pimentel, Boris;. (2013). *La economía solidaria en México*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Merçon, J., Escalona Aguilar, M., Noriega Armella, M., Figueroa Nuñez, I., Atenco Sánchez , A., & Gonzáles Méndez , E. (2012). Cultivando la educación agroecológica. El huerto colectivo urbano como espacio educativo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 1201-1224.
- Mundo Rosas, V., Shamah Levy, T., Rivera Dommarco, J., & Grupo de Seguridad Alimentaria en México. (2013). Epidemiología de la inseguridad alimentaria en México. *Salud Pública en México*, 206-213.
- Pérez Cruz, A. (2017). *¿Sembrando sustentabilidad?: las agriculturas urbana y periurbana usando agroecología para la búsqueda de soberanía alimentaria y sustentabilidad en la CDMX*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pinto, L. (2016). Soberanía alimentaria, justicia ambiental y resistencia campesina territorial frente a los cambios metabólicos del libre comercio: apuntes teóricos y empíricos desde la experiencia mexicana. *Razón y palabra*, 527-552.
- Ramírez, M. (2017). Ontología de la resistencia. *Valenciana*, 7-28.
- Rivera López, O. (28 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/mexico-desperdicia-20-millones-de-toneladas-de-comida>

- Samir, A., & François, H. (2003). *Globalización de las resistencias el estado de las luchas*. Barcelona: Icaria Editorial.
- Schiavoni, C. (2014). Soberanías rivales, procesos controvertidos: políticas de construcción de la soberanía alimentaria. En J. Douwe van der Ploeg, H. Bernstein, P. McMichael, M. Edelman, T. Murray Li, M. Fairbairn, . . . P. Michael Rosset, *Soberanía alimentaria: un diálogo crítico* (pág. 286).
- Székely Pardo, M., & Ortega Díaz, A. (2014). Pobreza alimentaria y desarrollo en México. *El trimestre económico*, 43-105.
- Torres Hernández, Z. (2014). *Introducción a la ética*. México D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Torres Martín, C., & Pareja Hernández de la Reguera, J. (2007). *La educación no formal y diferenciada*. Madrid: CCS.
- Torres Salcido, G. (2010). Intensidad de la pobreza alimentaria en las zonas rurales. Localización y nuevas perspectivas para el desarrollo rural. *Estudios Agrarios*, 47-61.
- Useche Aldana, Ó. (2014). *Micropolítica de las resistencias sociales no violentas. El acontecimiento de las resisstencias como apertura de nuevos territorios existenciales*. Granada: Editorial de la Universidad de Granada.
- Vitale, E. (2012). *Defenderse del poder: Por una resistencia constitucional*. Madrid: Editorial Trotta.
- Vivas, E. (2011). Soberanía alimentaria: la agricultura y la alimentación en nuestras manos. *Inguru Gaiak*, 1-28.
- Worldwatch Institute. (2016). *Can a city be sustainable?* Washington : Island Press.

2.12 Electrografía

Agencia EFE. (15 de 01 de 2018). Obtenido de <https://www.efe.com/efe/usa/mexico/unas-27-millones-de-personas-viven-en-pobreza-alimentaria-mexico/50000100-3409869>

Agencia Servimedia. (28 de 02 de 2018). *Economía, negocios y finanzas*. Obtenido de https://www.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/coste-de-las-tierras/el-mundo-produce-el-doble-de-alimentos-que-los-que-sus-7-000-millones-de-habitantes-necesitan_96sPQ9OFPEkMJodMdOjXb5/

Albarrán, E. (28 de 01 de 2018). *Periódico excelsior*. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Comida-chatarra-y-refrescos-dejaran-mas-de-46000-mdp-en-2018-20171121-0132.htm>

Banco Mundial. (09 de 01 de 2018). Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>

Banco Mundial. (27 de 01 de 2018). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS?locations=MX>

BBC. (03 de 01 de 2019). *BBC*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-43664557>

Biblioteca de Amag. (20 de 04 de 2018). Obtenido de <https://bibliotecadeamag.wikispaces.com/file/view/Qu%C3%A9+son+los+Ag+ronegocios.pdf>

Caballero, J. (08 de 01 de 2019). *El economista*. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/ABC-de-los-commodities-20120511-0061.html>

Clínicas de aborto en México DF. (10 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.clinicas-aborto.com.mx/legislacion/ley-del-aborto-en-ciudad-de-mexico/>

CONACYT. (28 de 01 de 2018). *CONACYT*. Obtenido de <http://conacytprensa.mx/index.php/ciencia/salud/15713-mexico-primer-lugar-obesidad-infantil>

CONEVAL. (20 de 01 de 2018). *CONEVAL*. Obtenido de <http://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>

CONEVAL. (13 de 01 de 2018). *CONEVAL*. Obtenido de <http://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>

CONEVAL. (27 de 01 de 2018). *CONEVAL*. Obtenido de https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Pobreza_16/Pobreza_2016_CONEVAL.pdf

CONEVAL. (20 de 01 de 2018). *CONEVAL*. Obtenido de <http://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>

CONEVAL. (02 de 01 de 2019). *CONEVAL*. Obtenido de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>

Countrysmeters. (02 de 01 de 2019). Obtenido de <http://countrysmeters.info/es/World>

De Zan, J. (10 de 01 de 2018). Obtenido de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/5/2228/4.pdf>

Debitoor. (02 de 01 de 2019). *Debitoor*. Obtenido de <https://debitoor.es/glosario/definicion-dumping>

Diccionario de la Real Academia Española. (10 de 02 de 2018). *Diccionario de la Real Academia Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=2jvDUzL>

Diccionario de la Real Academia Española, & DRAE. (10 de 02 de 2018). *Diccionario de la Real Academia Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=6H3U4w8>

Excelsior. (28 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2017/11/29/1204415>

FAO Sala de Prensa. (20 de 02 de 2018). *FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2005/104116/index.html>

Glosbe. (15 de 01 de 2018). Obtenido de <https://es.glosbe.com/la/es/resistere>

INEGI. (26 de 01 de 2018). *INEGI*. Obtenido de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015_08_8.pdf

INEGI. (27 de 01 de 2018). *INEGI*. Obtenido de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/agricola2016_0.pdf

INEGI. (27 de 01 de 2018). *INEGI*. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>

INEGI. (26 de 02 de 2018). *INEGI*. Obtenido de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/cni/escenario.aspx?idOrden=1.1&ind=7&gen=265&d=n>

INEGI. (02 de 01 de 2019). *INEGI*. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>

Instituto de Educación Media Superior. (20 de 02 de 2018). *Instituto de Educación Media Superior*. Obtenido de http://www.iems.df.gob.mx/seccion-historia-iems_301-1.html

Jacobs, A., & Richtel, M. (03 de 01 de 2019). *The New York Times*. Obtenido de <https://www.nytimes.com/es/2017/12/11/tlcan-obesidad-mexico-estados-unidos-oxxo-sams-femsa/>

Langner, A. (20 de 01 de 2018). Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/economia/El-43.6-de-los-mexicanos-viven-en-situacion-de-pobreza-Coneval-20170830-0151.html>

Lugo, G. (10 de 02 de 2018). *Gaceta UNAM*. Obtenido de <http://www.gaceta.unam.mx/20150910/la-adolescencia-etapa-vulnerable/>

México, O. (26 de 01 de 2018). *ONU*. Obtenido de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-de-desarrollo-del-milenio/>

Parker, L. (09 de 01 de 2018). *National Geographic Medio Ambiente*. Obtenido de <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2018/03/de-que-esta-hecha-la-isla-de-basura-del-pacifico>

Paullier, J. (28 de 02 de 2018). *BBC*. Obtenido de http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/07/150722_mexico_consumo_agua_embotellada_jp

Presidencia de la República. (10 de 01 de 2018). *Presidencia de la República*. Obtenido de http://portales.te.gob.mx/genero/sites/default/files/El%20concepto%20de%20Igualdad%20y%20los%20derechos%20humanos_0.pdf

República, P. d. (25 de 01 de 2018). *Presidencia de la República*. Obtenido de <https://www.gob.mx/presidencia/articulos/sabes-que-es-diconsa>

Rivera López, O. (28 de 01 de 2018). Obtenido de <http://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/mexico-desperdicia-20-millones-de-toneladas-de-comida>

Salario Mínimo 2019. (02 de 01 de 2019). *Salario Mínimo 2019*. Obtenido de <https://salariominimo2018mexico.com/salario-minimo-2019-mexico/>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (21 de 01 de 2018). Obtenido de http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/tablas_indicadores/paginas/salarios_minimos.aspx

SEMARNAT. (05 de 03 de 2018). *Presidencia de la República*. Obtenido de <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/que-es-la-huella-ecologica?idiom=es>

Sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México. (15 de 01 de 2018). Obtenido de http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F/PV57HVHHCXBBKSNP8FTM33P1FLT89K46MN1H3UD6TC6YRVE12S-54224?func=full-set-set&set_number=011737&set_entry=000001&format=999

UNAM. (26 de 01 de 2018). *Dirección general de Comunicación Social*. Obtenido de http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2015_118.html

UNICEF. (25 de 01 de 2018). *UNICEF*. Obtenido de <https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>

Vía Campesina. (15 de 02 de 2018). *Vía Campesina*. Obtenido de <https://viacampesina.org/es/la-via-campesina-la-voz-las-campesinas-los-campesinos-del-mundo/>

Vía Campesina. (15 de 02 de 2018). *Vía Campesina*. Obtenido de <https://viacampesina.org/es/que-es-la-soberania-alimentaria/>

Walmart. (12 de 03 de 2018). *Walmart*. Obtenido de <https://www.walmart.com.mx/inicio>

World Bank Group. (15 de 01 de 2018). Obtenido de <https://data.worldbank.org/country/mexico?view=chart>

World Trade Organization. (26 de 01 de 2018). *World Trade Organization*. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/org6_s.htm

2.13 Apéndices

2.13.1 Programas de las sesiones

2.13.1.1 Sesión 1 “Introducción a la educación ambiental en relación con los huertos urbanos”

CONCEPTOS BÁSICOS POR TRATAR SESIÓN 1. INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN RELACIÓN CON LOS HUERTOS URBANOS.

Educación ambiental

Huertos urbanos

- Tipos de huertos urbanos
- Dónde
- Cómo
- Cuando
- Porqué y para qué

Composta

Seguridad y soberanía alimentaria

- Comprender cada uno y entender las diferencias.

ELECCIÓN DE CULTIVOS

Raíces	Flores	Hojas	Frutos
Zanahoria	Brócoli	Lechuga	Fresa
Cebolla	Coliflor	Apio	Jitomate
Rábano	Manzanilla	Espinaca	Frijol
Betabel	Amaranto	Cilantro	Ejote

Ajo	Caléndula	Perejil Acelga Kale Verdolaga	Calabaza
-----	-----------	--	----------

MATERIALES

Hojas secas (que no sean de pino)

Basura orgánica (que no tenga grasa o este cocinado. Ejemplo: cáscaras de frutas, restos de verduras, cascarones de huevo, etc.)

2.13.1.2 Sesión 2 “Siembra y la importancia de sus interacciones”

CONCEPTOS BÁSICOS POR TRATAR SESIÓN 2. SIEMBRA Y LA IMPORTANCIA DE SUS INTERACCIONES.

Siembra y su relación

- Asociación de cultivos
- Importancia de los diferentes microorganismos en los cultivos
- Proceso de la composta a la semana de su elaboración
- Proceso y planeación de siembra

CULTIVOS ELEGIDOS

Raíces	Flores	Hojas	Frutos
--------	--------	-------	--------

Zanahoria	Brócoli	Lechuga	Fresa
Cebolla	Amaranto	Apio	Jitomate
Betabel		Espinaca	Frijol
		Cilantro	Ejote

MATERIALES

- Huacales
- Botellas de PET (las más grandes)
- Tierra
- Semillas

2.13.1.3 Sesión 3 “Porqué los huertos escolares promueven la soberanía alimentaria”

CONCEPTOS BÁSICOS POR TRATAR SESIÓN 3. POR QUÉ LOS HUERTOS ESCOLARES PROMUEVEN LA SOBERANÍA ALIMENTARIA.

- Proceso de compostaje al mes.
- Cuidados que tuvieron durante la semana del puente y las dos de vacaciones.
- En caso de plagas qué hacer, cómo evitarlas, etc.

- Proceso de crecimiento conforme los cultivos.
- Requerimientos nutricionales de los cultivos.

Raíces	Flores	Hojas	Frutos
Zanahoria (2-3 meses)	Brócoli (3-4 meses)	Lechuga (2-3 meses)	Fresa (2 meses)
Cebolla (4 meses)	Amaranto (6 meses)	Apio (4 meses)	Jitomate (3-4 meses)
Betabel (2-3 meses)		Espinaca (2 meses)	Frijol (2-3 meses)
		Cilantro (2-3 meses)	Ejote (2-3 meses)

En esta sesión no se hará uso de algún material, ya que se dará paso a la revisión de bitácoras, resumen de los cuidados en periodo vacacional y se les dará un poco de teoría.

2.13.1.4 Sesión 4 “Evaluación y conocer el proceso de compostaje”

CONCEPTOS BÁSICOS POR TRATAR SESIÓN 4. EVALUACIÓN Y CONOCER EL PROCESO DE COMPOSTAJE

- Proceso de compostaje al mes.

- Requerimientos
- Cómo hacerla paso a paso
- Evaluación primeras cuatro sesiones.
 - Se anexa al final
- Tiempo ideal de crecimiento de los cultivos

Raíces	Flores	Hojas	Frutos
Zanahoria (2-3 meses)	Brócoli (3-4 meses)	Lechuga (2-3 meses)	Fresa (2 meses)
Cebolla (4 meses)	Amaranto (6 meses)	Apio (4 meses)	Jitomate (3-4 meses)
Betabel (2-3 meses)		Espinaca (2 meses)	Frijol (2-3 meses)
		Cilantro (2-3 meses)	Ejote (2-3 meses)

Materiales que necesitar están indicados en la infografía que se muestra posteriormente.

Se reutilizarán los huacales que se utilizaron previamente.

La **COMPOSTA** del huerto

¿Qué es?

El conjunto de materia orgánica que paso por un proceso de descomposición.

¿Para qué sirve?

Nutrir y dar estructura al suelo, de esta manera se obtendrán mejores resultados.

¿Qué materiales se necesitan?

- Hojas secas
- Hojas verdes
- Restos orgánicos de comida
- Resto de café, infusiones, té
- Huesos molidos
- Agua
- Piloncillo
- Levadura
- Bolsas de plástico o contenedores que puedan proteger de la lluvia

¿Dónde va?

Lugar ventilado, protegido de la lluvia o posibles factores externos. Por ejemplo, animales. Puede ser a lado del huerto.

¿Cómo se hace?

1. Colocar una capa de hojas secas.
2. Colocar hojas verdes
3. Agregar agua (depende de cuanta composta se calcula el agua. Para 1 metro cúbico utilizar 20 litros de agua)
4. Colocar otra capa de hojas secas.
5. Agregar más agua.
6. Colocar el desecho orgánico
7. Agregar agua
9. Agregar cal (nuevamente, se sacan proporción. Para 1 metro cúbico utilizar 4 kilos. Este paso es opcional)
10. Agregar la solución de agua y piloncillo (para 1 metro cúbico se utiliza 1 .500 kg de piloncillo disuelto en 1.5 L de agua)

Factores importantes a considerar para lograr una buena composta

-Humedad-

El porcentaje ideal es 50%.

Si se tiene menos, la actividad microbiana se reduce, paraliza la fermentación y bajará la temperatura.

Si se tiene más, hace más difícil la aireación, provoca fermentaciones por microorganismos anaerobios que llevan a la putrefacción.

-Oxígeno-

Se tiene que voltear una vez por semana. Ayuda al proceso de descomposición y si falta este elemento la putrefacción aparecerá.

-Cuidarla de factores externos que puedan dificultar el proceso correcto de descomposición.-

Abril 2018.
Dudas:
montse.1201@hotmail.com

2.13.1.5 Sesión 5 “Conociendo la huella de carbono”

CONCEPTOS BÁSICOS POR TRATAR SESIÓN 5. CONOCIENDO LA HUELLA DE CARBONO

- Huella de carbono
 - ¿Qué es?
 - ¿Qué impacto tenemos como ciudadanos?
 - ¿Cómo podemos disminuirla?
- Realizar de nuevo la composta y sembrar nuevamente los cultivos que no se dieron
- Revisión de cultivos

HUELLA DE CARBONO

¿Qué es?

La huella de carbono es una medida del impacto que las actividades humanas tienen en el medio ambiente en términos de la cantidad de gases de efecto invernadero producidas, calculada en unidades de dióxido de carbono.

¿Para qué es?

Sirve para que países, empresas, organizaciones e individuos sepamos cual es nuestro aporte aproximado al calentamiento global.

¿Cómo está determinada?

Se calcula mediante la cantidad de combustibles fósiles que se necesitan quemar para producir la energía que consumimos.

¿Por qué es importante?

Para entender el verdadero problema es a escala global, pero no sólo por lo daños gigantes, también porque el tamaño de la huella de cada uno de nosotros tiene una influencia directa sobre el problema.

¿Qué es?

Indicador determinar cuánto espacio terrestre y marino se necesita para producir todos los recursos y bienes que se consumen, así como la superficie para absorber los desechos que se generan, usando la tecnología actual.

¿Por qué es importante saber sobre esto?

La huella ecológica de cada ser humano es de 2.7 hectáreas... Sin embargo, nuestro planeta tan sólo es capaz de otorgar a cada uno de sus habitantes cerca de 1.8 hectáreas (WWF2012). Es decir, que cada uno de nosotros utiliza más espacio para cubrir sus necesidades de lo que el planeta puede darnos.

HUELLA ECOLÓGICA

¿Qué se puede hacer al respecto?



2.13.1.6 Sesión 6 “Medidas para reducir la huella ecológica mediante los huertos urbanos”

CONCEPTOS BÁSICOS A TRATAR SESIÓN 6

MEDIDAS PARA REDUCIR LA HUELLA ECOLÓGICA MEDIANTE LOS HUERTOS URBANOS.

Parte teórica

- Ya se trató los principios básicos sobre soberanía y seguridad alimentaria y también hemos visto qué es la huella ecológica. Por lo que, el paso siguiente es que los alumnos comprendan y aprehendan porque los huertos urbanos/escolares son promotores de la reducción de huella ecológica, promueven la soberanía alimentaria e incluso se pueden considerar como parte de las resistencias sociales.

Parte práctica

- Se sembró desde la segunda semana, sin embargo, algunas plantas no germinaron por lo que, en esta sesión, volveremos a sembrar.

2.13.1.7 Sesión 7 “¿Y el agua?”

CONCEPTOS BÁSICOS A TRATAR SESIÓN 7

¿Y EL AGUA?

- Parte teórica

Desde la sesión pasada se comenzó a tratar temáticas ambientales y su relación con la sociedad.

En esta sesión se tratará el tema del agua con el documental H2O, todos veremos el documental y responderemos las preguntas que se presentan a continuación, se harán mesas de conversación para que, al final, lleguemos a reflexionar al respecto y ver qué papel jugamos como ciudadanos y cómo podemos ayudar a mejorar la situación actual.

- ¿Qué problemáticas sociales y ambientales se observan?
- ¿Cómo las problemáticas ambientales tienen incidencia en la sociedad?
- ¿Qué te impactó más del documental?
- ¿Qué medidas como ciudadana/o consideras que te corresponden para la mejorar la situación actual?
- Parte práctica

Los equipos comentarán el crecimiento que han tenido sus cultivos y los cambios que han visto.

2.13.1.8 Sesión 8 “Final de finales”

CONCEPTOS BÁSICOS A TRATAR SESIÓN 8

Final de finales.

- Parte teórica

Con base en el documental Comida S.A y el documental H2O MX, se hará una relación de problemáticas y posibles soluciones a la situación mexicana hoy.

Se buscará la incidencia que el taller y los temas vistos en clase han dejado a los alumnos mediante la evaluación final.

- Parte práctica

Se cosecharán los cultivos que tuvieron el tiempo adecuado para completar el desarrollo esperado.

2.13.2 Fotos y resúmenes de la parte práctica y teórica de las sesiones

2.13.2.1 “Planificando el huerto escolar”

Collage 1. Planificando el huerto escolar



Fotografías y elaboración propia, 2018.

En este primer collage se observa a los alumnos en equipo decidiendo que querían sembrar para la siguiente sesión. En las imágenes posteriores los alumnos están reunidos, para realizar la composta por equipo.

El taller de huertos urbanos es parte de la materia Biología II en el grupo 601, los lunes de 8:00 a 9:30 a.m. impartido por la profesora Karla Gómez.

Es un complemento para dicha materia que se complementa de manera ideal con los temas que se ven en el último semestre del bachillerato. Los temas que principalmente se ven son:

- Educación ambiental
- Huertos urbanos
 - Qué son
 - Para qué son
 - Por qué existen
 - Cómo hacerlos
- Agroecología
- Seguridad y Soberanía alimentaria
- Composta
- Asociación de cultivos
- Canasta básica

En la primera sesión realizada el lunes 5 de marzo de 2018, comenzamos trabajando por equipos⁴³ ahondando que tanto conocían sobre educación ambiental, huertos urbanos, la agroecología, seguridad y soberanía alimentaria.

⁴³ 5 equipos. 3 equipos de 6 integrantes, 2 equipo de 8 y un equipo de 2.

Para esto, cada equipo escribió en una hoja que consideraba por educación ambiental y porque los huertos escolares podrían formar parte de este complemento educativo.

La mayoría de los alumnos supieron que era un huerto urbano y tienen una idea general acertada acerca de la educación ambiental, sin embargo, sobre agroecología, seguridad y soberanía alimentaria no tenían conocimiento alguno.

Se les dio breves descripciones de cada concepto y después cada equipo eligió de la siguiente lista lo que querían cultivar⁴⁴:

Raíces: **zanahoria**, **cebolla**, rábano, **betabel** o ajo.

Flores: **brócoli**, coliflor, manzanilla, **amaranto** o caléndula.

Hojas: **lechuga**, **apio**, **espinaca**, **cilantro**, perejil, acelga, kale o verdolaga.

Frutos: **fresa**, **jitomate**, **frijol**, **ejote** o calabaza.

En la última parte del taller lo que hicimos fue composta, bajamos al patio de la escuela, cada equipo trajo material que con anticipación se les pidió:

- Un huacal por equipo y materia orgánica (hojas secas y restos de comida que no tuviera grasa)

Se les repartió bolsas negras de basura para que recubrieran por dentro el huacal, primero pusieron las hojas secas, posteriormente la materia orgánica, el activador (500 gramos de piloncillo disuelto en 1 litro de agua, 55 gramos de levadura en una cubeta de 10 litros de agua) y al final se recubrió con más bolsas negras para que el proceso de descomposición fuera más efectivo. Se acomodaron las compostas juntas en la sombra y así terminó la primera sesión.

⁴⁴ En negritas se muestran los cultivos elegidos.

Educación Ambiental
 Son actividades y acciones que buscan a la población...
 de esta manera se promueve una opción accesible, económica y viable...
 para que nuestros estudiantes puedan tener un conocimiento de que nosotros y nuestras acciones pueden hacer...

¿Qué es la educación ambiental?
 R: Es el estudio para no dañar el medio ambiente y para que se adapte el ser humano a la naturaleza.

¿Por qué el huerto urbano puede considerarse como herramienta de educación ambiental?
 R: Al cuidar una planta aprendes a cuidar el medio ambiente y cuando te da sus frutos dependes menos de los centros comerciales.

Cultivar:
Raíces: Cebolla y Betabel
Flores: Brocoli y Amaranto
Hojas: Lechuga y Celantro
Frutos: Jitomate y Fresa

Grupo: G01
 Hernández Paredes Luana Paola
 García Cruz María Fernanda
 Cabrera Mancilla Hernan Josh
 Cardello Mares Miguel Angel
 Lopez Esquivel Isaac
 Lujan Pineda Axel Moises

Damian yanes Maxra
Ramirez Hernandez Angela
Farfan Mendez Pedro
Ashley Ibarra Medellin
Perce Garcia Brenda
Quiroz Mendiola Jose Abel
Gonzalez Espinosa Emilee Viridiana
Ibarra Cley Amara

Frutos:
 Fresa y Jitomate

Hojas:
 Cilantro y Espinaca

Flores:
 Brocoli y Amaranto

Raíces:
 Zanahoria y Betabel

¿Qué es la educación ambiental?
 Es el saber como cuidar de nuestro entorno. Como por ejemplo: la separación de basura, sobre las temporadas de la fruta y verdura para su mejor aprovechamiento, el cuidado de plantas y árboles.

¿Por qué el huerto urbano puede considerarse como herramienta de la educación ambiental?
 Porque con el huerto urbano aprendes a cuidar de tu germinado y también a reutilizar los excedentes: flores, verduras, algunas hojas que caen de los árboles como abono.

Raíces
 - Zanahoria
 - Betabel

Flores
 - Brocoli
 - Amaranto

Hojas
 - Apio
 - Cilantro

Frutos
 - Fresa
 - Jitomate

Kimberly Muñoz
 Esmeralda Diaz
 Johzalyan Martinez
 Jimena Garcia
 Amadine Forastigon
 Ana Gabriela Mendez

05-Marzo-2018

¿Qué es la educación ambiental?
 - Es la enseñanza para cuidar el medio ambiente y no pisar el pasto, no tirar basura, no contaminar los rios y respetar la fauna de nuestros mascotas.

¿Por qué el huerto urbano puede considerarse como herramienta de la Educación Ambiental?
 - Porque es algo que nosotros mismos construimos y es para nuestro propio beneficio, además de que cuidamos el medio ambiente.

05-Marzo-2018

¿Que es la educación ambiental?

- Es la enseñanza para cuidar el medio ambiente i.e no pisar el pasto, no tirar basura, no contaminar los rios y levantar la basura de nuestros mascotas.

¿Porque el huerto Urbano puede Considerarse Como herramienta de la Educación Ambiental?

- Porque es algo que nosotros mismos construimos y es para nuestro propio beneficio, además de que cuidamos el medio ambiente.

Grupo
Hern
Garc
Cabr

Araceli Salinas, Karen,
Jocelyn Velez, Pamela,
Maira Giacometti, Sherron,
Monica Nolasco, Daniela,
Herman Torres, Valeria Krystel,
Flores Lopez Uceda,
Lopez Alvarez, Denisse.

Frutos - Fresa, Jitomate
Hojas - Lechuga, Espinaca
Flores - Broccoli, Amoranto
Raíces - Zanahoria, Betabel

¿ Que es educación ambiental?

Forma en la que se concientiza a la sociedad para cuidar al medio ambiente y todo lo que le rodea, llevando a cabo diversas actividades como:

- Separar la basura en contenedores,
- Reciclar la basura.
- Haciendo campañas para recoger basura.
- Dando algunas pláticas sobre la importancia de conservar el medio ambiente y sus implicaciones.

¿ Por que el huerto urbano puede Considerarse como herramienta de la educación ambiental?

Por que así creamos un estilo de vida ambiental y fomentamos el cuidado y cultivo de las plantas esto nos ayuda a valorar el medio ambiente.

Educación Ambiental
Son medidas, prácticas y acciones que ayudan a la población a tener más conciencia acerca del medio ambiente.

Un huerto urbano es más allá de solo sembrar; representa una opción accesible, económica para poder, además de obtener algo en el proceso, crear conciencia de que nuestros acciones benefician o perjudican a nuestro ambiente inmediato y al planeta.

Desarrolla habilidades cognitivas, matemáticas, motoras.

Raíces: Zanahoria, cebolla
Flores: Amoranto, brocoli
Hojas: Lechuga, espinaca
Frutos: Jitomate, ajonjolí

2.13.2.2 “Sembrando”

Collage 2. Sembrando



Elaboración y fotografías propias, 2018

Durante esta sesión lo que se realizó en el aula fue compartir en voz alta con todo el grupo lo que investigaron de tarea. Después en la zona del jardín, se pasó con cada equipo para explicar la manera adecuada de sembrar los cultivos a elegir.

Resumen sesión 2.

En la parte teórica los chicos comentaron lo que habían investigado referente a la asociación de cultivos, se formaron equipos y cada uno de ellos dio la explicación. También cumplieron con traer huacales y un poco de tierra para la siembra, antes de partir al jardín para comenzar a sembrar cada equipo debió realizar en sus cuadernos una planeación con la ubicación de los cultivos que, a continuación, se muestran:

Raíces	Flores	Hojas	Frutos
Zanahoria	Brócoli	Lechuga	Fresa
Cebolla	Amaranto	Apio	Jitomate
Betabel		Espinaca	Frijol
		Cilantro	Ejote

Pasamos al jardín, cada equipo se reunió junto sus huacales. Se les explicó equipo por equipo el procedimiento de siembra.

A diferencia de la primera sesión, se involucraron un poco más. En la elaboración de la composta, unos hicieron todo el trabajo mientras los demás solo observaron a la distancia. Sin embargo, ahora todos se encargaron de repartir el trabajo en equipo.

2.13.2.3 “Cultivos creciendo”

Collage 3. Cultivos creciendo



Elaboración y fotografías propias, 2018

En la tercera sesión verificamos como iban los cultivos, aquí están las fotos del progreso. No se tienen registros fotográficos de los temas que se vieron ese día en el aula de clases.

Resumen sesión 3.

El 19 de marzo fue día de asueto, las dos semanas siguientes (última de marzo y primera de abril) fueron vacaciones, por lo que no se dio el taller. Sin embargo, con

apoyo de la maestra, Karla, se les dio indicaciones a los chicos para que se llevaran los cultivos a sus casas y les dieran los cuidados correspondientes que los cultivos deberían llevar en las primeras semanas de germinación.

Los chicos comentaron los cambios que sus cultivos tuvieron a las 4 semanas, los cuidados que les dieron en sus casas, hipótesis de porqué algunos cultivos sí germinaron mientras otros no, etcétera.

Se dio paso a revisar las compostas y nos percatamos que habían sido abiertas, por lo que el proceso de descomposición se había arruinado, ya había muchos insectos y putrefacción de forma incorrecta.

2.12.2.4 “Nos cayó la plaga”

Collage 4. Nos cayó la plaga



Elaboración y fotografías propias, 2018

Para la cuarta sesión de taller de huerto escolar los cultivos ya habían crecido lo suficiente, siin embargo, como se puede apreciar, habia plaga de caracoles. Y, mientras unas semillas sí germinaron, hubo equipos a los que no se les germinó ni una semilla.

Resumen sesión 4

En esta clase, debido a la falla de compostaje, se le dio profundidad al tema.

También comentaron los cambios y crecimientos que pudieron tener sus cultivos. Muchos mencionaron que algunos no habían crecido nada e hicieron diferentes hipótesis al respecto.

Después, realizamos la primera evaluación.

2.13.2.5 “Creando la segunda composta”

Collage 5. Creando la segunda composta



Elaboración y fotografías propias, 2018

Para a quinta sesión lo que se hizo fue volver a realizar la siembra de los equipos que no tuvieron ningún cultivo germinado. Mientras que los equipos cuyos resultados habían sido favorables pusieron manos a la obra para hacer la segunda composta. La primera fue un éxito.

Resumen sesión 5

Iniciamos viendo que era la huella de carbono, la ecológica y mediante un cuestionario que se presentará en anexos, calculamos la huella de carbono para notar qué tanto impacto tienen las actividades diarias que realizamos. Posteriormente se dieron diversas alternativas para poder reducir nuestra huella.

En la parte práctica, realizamos de nuevo la composta.

Afortunadamente de las 6 que había, solo una logró estar en estado completo de descomposición, se asombraron muchísimo. Hubo diversos comentarios de sorpresa porque no podían creer que la que consideraban basura orgánica haya podido pasar por todo un proceso de descomposición que sirviera para mejorar los cultivos.

Debido a los resultados arrojados en las evaluaciones, ellos realizaron solos la composta porque todos respondieron que ya sabían hacerla a la perfección.

Efectivamente, se dividieron las tareas y pusieron manos a la obra. Unos preparaban el activador, otros ponían materia seca, hojas verdes y después la materia orgánica. Se debe mencionar que la primera vez realizada la composta, el comportamiento de los chicos era muy ajeno. Sin embargo, en esta ocasión, compañeros que no se habían involucrado con anterioridad lograron estar más presentes. Mientras que otros, se encargaban de distribuir la composta en sus cultivos.

2.13.2.6 “Documental”

Collage 6. Documental



Elaboración y fotografías propias, 2018

En la penúltima sesión nos reunimos en la sala de medios para ver el documental H2OMX, Debido a que el duración del documental y el tiempo de clase estaban empatados las reflexiones finales quedaron pendientes para la última sesión. Al igual que vieran en casa el documental Food. Inc.

Resumen sesión 6

En esta sesión comenzamos la temática social, es decir. En las 5 sesiones anteriores siempre se habló de aspectos preferencialmente ambientales sin abordar la incidencia social que tienen uno con el otro.

Comenzamos hablando de resistencias sociales que a la vez son ambientales, o resistencias ambientales que involucran temáticas de relevancia social. Se dieron ejemplos, se explicaron qué son, para qué son, etcétera.

En la parte práctica, los equipos que no habían tenido cultivos que lograran germinar, volvieron a sembrar. Mientras el equipo que logró todos sus cultivos hizo hipótesis acerca de porqué los suyos habían logrado un desarrollo adecuado mientras que los de los demás compañeros no tanto.

2.13.2.7 “Reflexiones y cosecha”

Collage 7. Reflexiones y cosecha final



Elaboración y fotografías propias, 2018

Durante la última sesión en el aula quienes quisieran comentaban con el grupo las reflexiones que habían obtenido después de ver los documentales de tarea y en general del taller. También se hizo la última evaluación.

Para finalizar el taller, se bajó al jardín para observar cómo iba la segunda composta, cuyo resultado fue bueno y además, se logró cosechar gran parte de los cultivos.

Resumen sesión 7

Vimos el documental H2O MX y los alumnos contestaron las siguientes preguntas:

1. ¿Qué problemáticas sociales y ambientales se observan?
2. ¿Cómo las problemáticas ambientales inciden en la sociedad?
3. ¿Qué te impactó más del documental?
4. ¿Qué medidas como ciudadano consideras que te corresponden para mejorar la situación actual?

Debido a problemas en las instalaciones del IEMS la actividad quedó pendiente para la próxima sesión.

2.14 Evaluaciones

¿Qué consideras que has aprendido?

R: Aprendí sobre la naturaleza, como sembrar, sobre el huerto urbano

¿Qué entiendes por huerto escolar?

R: Lugar donde puedo sembrar semillas y así poder ayudar a naturaleza y en la alimentación

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Porque?

R: Ha cambiado poco, ya que no la e mejorado solo tengo la idea de mejorarla pero apenas comenzare

¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si o no: ¿porque? o si no ¿que crees que se deba mejorar?

R: Han sido adecuados los métodos porque ella maneja bien y no lo a transmitido en las sesiones, que nos ha ayudado a mejorar nuestros huertos

¿Qué consideras que has aprendido?

La importancia primeramente de cuidar el medio ambiente, y a que yo tambien puedo contribuir a generar algunos alimentos obtenidos por el huerto.

¿Qué entendiste por huerto escolar?

Es la oportunidad para poder sembrar y cosechar tu propio fruto o vegetal en un espacio reducido, de muy buen provecho.

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Porque?

Si un poco, principalmente por el tiempo y la dedicación que necesita en frutos para crecer y que es natural y nada esta modificado

¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si o no: ¿Porque? Si no ¿que crees que deba mejorar?

Si fue muy comodo trabajar de esta forma, y el estilo de lo rutinario para aprender algo que practicamente no conocia fue muy interesante y divertido.

¿Qué consideras que has aprendido?

R: Como cuidar un huerto, es decir cuantas horas debe estar en el sol, el riego y la responsabilidad de cuidarlo.

¿Qué entiendes por huerto escolar?

R: Es una manera de ayudar a tener más vegetación que puede ayudarnos en nuestra vida diaria.

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Porque?

R: No, sigo con mi ideología de la alimentación a mi parecer buena y no entiendo porque tendría que cambiarla?

¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si o no:

¿Por que? Si sabemos las recetas que necesitamos, además explica cualquier duda.

¿Qué consideras que has aprendido?

- como plantar las semillas y como hacer un composta.

¿Qué entiendes por huerto escolar?

- Formado por estudiantes y así tener otro conocimiento de como hacer un huerto.

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Porque?

- Pues si, porque es mejor comer verduras ya que nos ayudan a estar bien y tener una salud estable.

¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si o no: ¿Porque? Si no ¿que crees que se deba mejorar?

Si, porque así aprendimos a hacer un composta y sobre como plantar las semillas y con que semilla se lleva cada quien y cuantos debemos plantar por si queremos volver a plantar.

Que semillas no jalar, como hacer la composta y como sembrar las semillas por lo que tambien se jirga.
Por otro lado el huerto escolar lo entiendo como un espacio propio donde lo hacemos entre compañeros. Si bien me fomo de atencion a cambio en la forma que no como muchos verduras y ahora las como mas frecuentemente.
Finalmente los métodos de enseñanza los como deo adecuados ya que me explico cual es la cantidad que tenemos que poner de tierra, agua etc. En mi opinion personal no deber mejorar ya que nos explican poco por poco o nos ayudan a cualquier duda.

1. ¿Qué consideras que has aprendido?

A hacer una composta de una manera correcta, he aprendido que la basura puede servir para cosas buenas.

2. ¿Qué entiendes por huerto escolar?

Pues para mí un huerto escolar es un huerto hecho en la escuela para alguna clase.

3. ¿Tu forma de pensar respecto a tu alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

Pues para mí no ha cambiado, sigue siendo mi misma alimentación. Pero pues ahora ya se hace un huerto.

4. ¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si, si ¿Por qué? Si no ¿Qué crees que se debe mejorar?

Pues para mí si fueran buenos los métodos de enseñanza, teoría y práctica me parecería en lo particular una buena tallerista.

1. ¿Qué consideras que has aprendido?

En qué tiene tanta responsabilidad para cuidar el huerto; también me di cuenta de lo importante que es tener en cuenta si ciertos plantas pueden crecer en un mismo lugar pero que pueden crecer bien. Entendi lo importante que tiene el agua y la luz solar, pues son esenciales para el huerto.

2. ¿Qué entiendes por huerto escolar?

Es formar un huerto en equipo, cada quien cuida con su respectiva responsabilidad para cuidar de el durante el ciclo escolar.

3. ¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

Tal vez no ha cambiado totalmente, pero he considerado que tal vez es mejor cuidar con tu propio huerto y preparar vegetales y frutas, a estar comprando en algún súper mercadería.

4. ¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si, si ¿Por qué? Si no, que crees que se debe mejorar?

Son buenos, pero creo que deberían de realizar un poco más, más actividades y cosas más específicas.

1. ¿Qué consideras que has aprendido?

A realizar una composta y a tener las precauciones necesarias.

2. ¿Qué entiendes por huerto escolar?

Es un pequeño espacio con tierra en el que podemos sembrar y cultivar frutas y vegetales.

3. ¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

En algún aspecto sí, ya que pensándolo bien son mejor las frutas y verduras sembradas y tratadas sin químicos.

4. ¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? ¿Por qué? ¿Qué crees que se debe mejorar?

Pienso que los métodos si han sido buenos, ya que nos explican tal cual tenemos que realizar las cosas, pero por algún caso u otra no son realizadas como deberían ser.

1. ¿Qué consideras que has aprendido?

La importancia de los alimentos y que la humanidad no opata apesar que se dañan así mismo.

2. ¿Qué entiendes por huerto escolar?

Es una plantación de semillas (huerto) que se lleva a cabo en la escuela, para comprender la importancia de la alimentación y el medio ambiente.

3. ¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

Sí, ahora pienso en ciertos químicos o ciertos productos dañinos pueden haber en los alimentos que ingerimos día a día.

4. ¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si, si ¿Por qué? Si no, ¿qué crees que se debe mejorar?

Claro, creo que la parte interactiva ayuda demasiado ya que aunque la teoría es funda mental, nosotros lo cambiamos adecuadamente y es fácil el entender, aparte de que tiene paciencia.

1. ¿Qué consideras que has aprendido? que es una composta y cuales son los pasos para realizarla y cual sera su función.

2. ¿Qué entiendes por huerto escolar?

Es un conjunto de factores abióticos y bióticos para el crecimiento y el desarrollo de diferentes o iguales cultivos.

3. Tu forma de pensar acerca de la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

Sí por que debido a lo que cultivamos me di cuenta que todo tiene un proceso y es mejor las frutas que se cultivan a las que son transgénicas.

4. Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados si si ¿por qué? Si no, que crees que debe de mejorar?

Sí porque nos explicaron primero que era lo que teníamos que hacer para tener un buen avance dentro del huerto y la composta.

1. ¿Qué consideras que has aprendido?

R: que se requiere para elaborar y mantener un huerto urbano, como base de abastecimiento, además de como llevar a cabo la composta para este mismo.

2. ¿Qué entiendes por Huerto Escolar?

R: Son factores abióticos y bióticos que funcionan juntos para el desarrollo de algunos alimentos vegetales.

3. ¿Tu forma de pensar acerca de la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

R: La verdad sí, porque nunca había tenido que ver como funciona el sistema de la agricultura, que se necesita para sembrar, hasta que condiciones y cuales son o podrían ser los resultados.

4. ¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si, si ¿Por qué? Si no, ¿qué crees que debe de mejorar?

R: Desde mi punto de vista digo que sí, mas que nada porque nos a enseñado a ver de diferente manera las cosas, mas que nada en el cultivo que hemos estado haciendo, con diversas cuestiones sí, pero con resultados favorables.

¿Que consideras que has aprendido? Aprendi a hacer Composta y como hacer un huerto urbano

¿Que entiendes por huerto escolar? Pues un lugar destinado a sembrar semillas de alimentos o plantas dentro de las escuelas

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? No, porque? Porque la principal que vimos fue plantas y lo que aprendi de la alimentación va la sabia

¿Consideras que los metodos de enseñanza han sido adecuados? Si, si, ¿Porque? y si no, ¿Porque? Pues si fue adecuada de porque se los el objetivo del proyecto, Hacer un huerto urbano en las escuelas y aprendi mucho sobre el Huerto y la Composta.

¿Que consideras que has aprendido?
Aprendi a cultivar una planta, lo que necesito para tener un pleno desarrollo y la importancia de las plantas para el ser humano.

¿Que entiendes por huerto escolar?
Es una herramienta que nos permite tener un cultivo de plantas en un contenedor para que cuando estas crezcan las podamos usar para nuestro consumo.

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Porque?
Si, antes pensaba que las verduras no eran tan necesarias en la alimentación y ahora ya veo que nos aportan muchos nutrientes.

¿Consideras que los metodos de enseñanza han sido adecuados? Si, si, ¿Porque? Si no, ¿Que crees que se deba mejorar?
Si, porque se nos enseno paso por paso a elaborar el huerto urbano y el beneficio que tendría para nosotros.

¿Que consideras que has aprendido?
Aprendi a cultivar una planta, lo que necesito para tener un pleno desarrollo y la importancia de las plantas para el ser humano.

¿Que entiendes por huerto escolar?
Es una herramienta que nos permite tener un cultivo de plantas en un contenedor para que cuando estas crezcan las podamos usar para nuestro consumo.

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Porque?
Si, antes pensaba que las verduras no eran tan necesarias en la alimentación y ahora ya veo que nos aportan muchos nutrientes.

¿Consideras que los metodos de enseñanza han sido adecuados? Si, si, ¿Porque? Si no, ¿Que crees que se deba mejorar?
Si, porque se nos enseno paso por paso a elaborar el huerto urbano y el beneficio que tendría para nosotros.

¿Que consideras que has aprendido?
Cuales son las herramientas y objetos para crear un huerto, y para que sirve.

¿Que entiendes por huerto Escolar?
Forma de crear tus propios alimentos

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Porque?
No, sigo comiendo igual.

¿Consideras que los metodos de enseñanza han sido adecuados? ¿Porque?
Si, por que son bien explicados

¿Que consideras que has aprendido? ^{cuales son las herramientas}
Aprendi que es un huerto urbano y como hacerlo, tambien la composta

¿Que entiendes por huerto ~~es~~ escolar?
Es un conjunto de tierra que sirve para poder sembrar plantas comestibles

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por que?
No, como de acuerdo a lo que haga

¿Consideras que los metodos de enseñanza han sido adecuados? Si, si, ¿Porque? Si no, ¿Que crees que deba mejorar?
Si, por que todo ha explicado metodos correctamente.

¿Que consideras que has aprendido?
Aprendi a como formar una composta, que cuidados de la tierra y tambien como crear nuestro propio huerto, esto nos beneficia en muchas cosas.

¿Que entiendes por huerto escolar?
Que sirve para crear nuestra propia flora o fauna de acuerdo a la tierra fértil y la asociación de cultivos a la que pertenece la planta que estamos.

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por que?
Si, que los desechos organicos que a veces ya tiramos a la basura pueden servir para hacer composta.

¿Consideras que los metodos de enseñanza han sido adecuados? Si, si, ¿Porque? Si no, ¿Que crees que se deba mejorar?
La tallerista mostrara nos enseno a como crear y dio algunos tips que ayudara a la composta y el huerto para que fueran beneficiosos y crecieran de forma correcta, fue muy adecuado su forma de dirigirse a nosotros y nos dio una gran enseñanza.

¿Qué consideras que has aprendido?

he aprendido a realizar una composta y tener mayor interés en el cuidado de las plantas

¿Qué entiendes por huerto escolar?

Lo que estamos haciendo poco dentro de la escuela

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

Quizá sí, he tratado de comer más verdura porque ya vi el trabajo que es para cocinarlas

¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si sí, ¿por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar?

Si sí, ¿por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar?
algunos y si y otros no, no hace falta poner más empeño y atención en nuestro huertito

1. ¿Qué consideras que has aprendido?

La importancia de una buena alimentación y que no hay que consumir muchos químicos y que en vez de eso hay que cultivar más.

2. ¿Qué entiendes por huerto escolar?

es una plantación de semillas que hay que tenerle un cierto cuidado

3. ¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

Sí, por que así ya no consumimos tantos químicos y sabemos la importancia de una buena alimentación.

4. ¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si sí, ¿por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar?

Sí, por que Montserrat explica bien todo que los temas son más entendibles, de la importancia de una buena alimentación

Pamela Juárez V. 601

23-04-18.

¿Qué consideras que has aprendido?

A cuidar de las plantas y sembrar. Y saben que son muy importantes.

¿Qué entiendes por huerto escolar?

Sembrar plantas, cuidar de ellas.

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

Sí, porque hemos visto que las verduras y las frutas son importantes en nuestra alimentación.

¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si sí, ¿por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar?

Sí, porque nos explica bien las cosas.

¿Qué consideras que has aprendido?

la manera en como hacer una composta y los cuidados que se le deben dar para mantenerla en buen estado y sea rica en nutrientes para tener mejores resultados con las semillas que se plantaron en el "huerto".

¿Qué entiendes por huerto escolar?

Una plantación de semillas hecha por varias personas para obtener ^{alimentos} más naturales que los que consumimos.

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

Sí, porque uno consume alimentos creyendo que son "sanos y/o saludables" cuando en realidad muchas veces de lo que nos nutrimos es sólo de Transgénicos.

¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si sí, ¿por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar?

Sí, la manera en la que realizamos la composta y el huerto lo hemos aprendido con sus procedimientos determinados.

Anissa Salinas Keven.
Grupo 601

¿Qué consideras que has aprendido?

He aprendido a hacer composta

las interacciones

y que es un huerto urbano

¿Qué entiendes por huerto escolar?

Es un proyecto para sembrar algunos vegetales y frutas, orgánicos independientemente

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? ¿Por qué?

No, no creo que haya influido en mi alimentación

¿Consideras que los métodos de enseñanza han sido adecuados? Si sí, ¿por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar?

Sí, sí, ¿por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar?
Yo considero que sí, porque he aprendido, y las clases se me hacen interesantes, yo antes pensaba que la composta solo eran los desechos orgánicos, pero ahora sé que hacen un proceso de preparación

~~¿Qué consideras que has aprendido?~~

¿Qué consideras que has aprendido? Aprendí que no se puede sembrar cualquier cosa sin antes saber en qué condiciones se tiene que sembrar.

¿Qué entiendes por huerto escolar? Sigue siendo un huerto urbano, sólo se respecta el lugar.

¿Tu forma de pensar respecto a la alimentación ha cambiado? Si sí, ¿por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar?

Si sí, ¿por qué? Si no, ¿qué crees que se deba mejorar? Sí, es entendible y práctica, lo más que no se han tenido suficientes sesiones

Juárez Veloz Pamela 601

- 1º Que nos enseñaron a plantar, porque yo no sabía plantas.
- 2º Que no se dio lo de la composta, porque lo tuvimos que volver hacer.
- 3º Que haga mas tiempo y sea mas practico que teorico.
- 4º Si, porque el hecho de tener plantas es bueno
- 5º Si
- 6º Es importante dejar de ser independientes de la seguridad alimentaria ya que esa perjudica la salud.

- 1. ¿Qué te gusto del taller? ¿Por qué?

Me gusta cultivar mis propios alimentos, porque si como frutas, verduras que yo mismo he cultivado en mi propia tierra con mucho conocimiento y así saber a que no haya tanta contaminación.
- 2. ¿Qué no te gusto del taller? ¿Por qué?

Nada, todo me gusto, por que aprendí a cultivar mis propios alimentos así como también a tener un ambiente sustentable.
- 3. ¿Que implementarías para mejorar el taller?

Nada, la verdad es que el taller me gusto por completo.
- 4. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?

Si es efectivo debido a que tiene un impacto positivo para el ambiente por que fomenta el autoconsumo así como también fomenta nuestra salud con nuestro entorno ambiental.
- 5. ¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura de sustentabilidad sea más efectivo?

Si, por que en clase hemos visto la tematica de sustentabilidad y con el huerto urbano fomentamos practicas sustentables.
- 6. ¿Que piensas de soberanía alimentaria y sustentabilidad?

En mi opinión es un bien que tiene la sociedad a los buenos alimentos (nutrición) así como tener una buena sustentabilidad a ellos. Por otro parte la sustentabilidad es un sistema holístico que conserva el equilibrio de nuestro planeta y por eso se debería de implementar en nuestro país, que es uno de los tantos países que esta avanzando con su sustentabilidad gracias de las actividades antropogénicas.

¿Que te gusto del taller? ¿Por que?

Aprendi más cosas que desconocia

¿Que no te gusto del taller?

...

¿Que implementarías para mejorar el taller?

Que tengamos más conocimiento antes de plantar las Semillas

¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por que?

Si, es una forma natural para crear nuestros alimentos

¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?

Si

¿Que piensas de Soberanía alimentaria y sustentabilidad?

Que es importante para el ambiente

1. ¿Qué te gusto del taller? ¿Por que?
Como poder hacer un huerto fácil

2. ¿Qué no te gusto del taller? ¿Por que?
No me desagradó el taller, por que a nosotros nos conviene saber sobre este tema

3. ¿Que implementarías para mejorar el taller?
Responsabilidad

4. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por que?
Si, para cuidar nuestro ambiente ya que es fácil proporcionar basicos alimento.

5. ¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase? Sobre la Biodiversidad, implementa en nuestro huerto

6. ¿Que piensas de soberanía alimentaria y sustentabilidad?
Que es fácil tener alimentos en la sociedad. La sustentabilidad es un proceso que lleva para cuidar la biodiversidad

Honn Becerra Steven Yelit
Geo. 601 28-Mayo-18
Herito Huilano

1. ¿Qué te gusto del taller? ¿Por que?
Me parecio interesante el taller, ya que con ello implemento el interes a un pequeño grupo de personas para así poder ayudar a la ecología de México.

2. ¿Qué no te gusto del taller? ¿Por que?
Lo que no me gusto del taller fue cuando la composta de cada equipo de mi grupo en general, no se dio tan bien. Sin embargo me ayudo a entender que en lo que a la tallerista restó más explicación y resolución de dudas, el problema siempre fueron las necesidades puesto que ya no teníamos los debates acabados.

3. ¿Que implementarías para mejorar el taller?
Intentar aún más mostrar a las personas el interes para crear un huerto * que sea menos teorico y más practico *

4. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por que?
Claro que si, por que está no solo ayuda a la sociedad sino a mejorar la naturaleza.

5. ¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa con lo visto en clase?
Si por que así hacen conciencia de lo que ayuda un huerto

6. ¿Que piensas de soberanía alimentaria y sustentabilidad?
La sustentabilidad es lo mejor por que así no nos volvemos independientes de los alimentos transgénicos.

- 1. ¿Qué te gusto del taller? ¿Por que?

Me gusta cultivar mis propios alimentos, porque si como frutas, verduras que yo mismo he cultivado en mi propia tierra con mucho conocimiento y así saber a que no haya tanta contaminación.
- 2. ¿Qué no te gusto del taller? ¿Por que?

Nada, todo me gusto, por que aprendí a cultivar mis propios alimentos así como también a tener un ambiente sustentable.
- 3. ¿Que implementarías para mejorar el taller?

Nada, la verdad es que el taller me gusto por completo.
- 4. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por que?

Si es efectivo debido a que tiene un impacto positivo para el ambiente por que fomenta el autoconsumo así como también fomenta nuestra salud con nuestro entorno ambiental.
- 5. ¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?

Si, por que en clase hemos visto la tematica de sustentabilidad y con el huerto urbano fomentamos practicas sustentables.
- 6. ¿Que piensas de soberanía alimentaria y sustentabilidad?

En mi opinión es un bien que tiene la sociedad a los buenos alimentos (nutrición) así como tener una buena sustentabilidad a ellos. Por otro parte la sustentabilidad es un sistema holístico que conserva el equilibrio de nuestro planeta y por eso se debería de implementar en nuestro país, que es uno de los tantos países que esta avanzando con su sustentabilidad gracias de las actividades antropogénicas.

1. ¿Qué te gusta del taller? ¿Por qué?
 Me gusta mucho porque es interesante por algunas observaciones a futuro del taller. También las implementaciones de información a él.

2. ¿Qué no te gusta del taller? ¿Por qué?
 El hecho de estar en línea era extraño, y por lo último por algunas actividades que fueron bastante repetitivas y algunas veces, que en una computadora se podía hacer el mismo trabajo que en la vida real. También me gusta que el taller me enseñe a trabajar en equipo y a ser responsable de lo que hago. También me gusta que el taller me enseñe a ser responsable de lo que hago y a ser responsable de lo que hago.

3. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
 Sí, ya que hace a que mejore el entorno y nos brinda nuestro propio alimento.

4. ¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
 Sí, ya que algunos proyectos que se realizan.

5. ¿Qué piensa de soberanía alimentaria y sustentabilidad?
 Es un concepto importante que comprende, por un lado, la capacidad de producir alimentos de manera sostenible y, por otro, la capacidad de acceder a ellos de manera equitativa.

1. ¿Qué te gusta del taller? ¿Por qué?
 Que aprendamos a usar nuestro propio huerto urbano.

2. ¿Qué no te gusta del taller? ¿Por qué?
 No hay algo que me haya desagrado, todo me pareció bueno y constructivo.

3. ¿Qué implementarías para mejorar el taller?
 Un poco más de responsabilidad por parte de nosotros.

4. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
 Sí, ya que hace a que mejore el entorno y nos brinda nuestro propio alimento.

5. ¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
 Sí, ya que en un día vivo vivimos acerca de la diversidad de alimentos y al implementar este taller de huerto urbano se complementa esto.

6. ¿Qué piensa de soberanía alimentaria y sustentabilidad?
 Es el hecho de tener una comunidad de una buena calidad de alimentos y tener un correcto acceso a ellos. La sustentabilidad es un concepto que se refiere a cómo usar los recursos y preservar la biodiversidad.

1. ¿Qué te gusta del taller? ¿Por qué?
 El momento en el que plantamos las semillas. Nunca lo había echo y no sabía como hacerlo.

2. ¿Qué no te gusta del taller? ¿Por qué?
 No hay nada que no me haya gustado.

3. ¿Qué implementarías para mejorar el taller?
 Para mí está bien con lo que se ha manejado.

4. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
 Sí, ya que te puedes ahorrar un poco de tu economía y además es más fiable.

5. ¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
 Sí.

6. ¿Qué piensa de soberanía alimentaria y sustentabilidad?
 Trabajan muy de la mano para el abastecimiento alimentario, de una manera en la que ambas se complementan.

1. ¿Qué te gusta del taller? ¿Por qué?
 Lo que más me gusta fue cuando las plantas de mi huerto crecieron, me gusta mucho, no había tenido oportunidad de verlo.

2. ¿Qué no te gusta del taller? ¿Por qué?
 Todo me gusta.

3. ¿Qué implementarías para mejorar el taller?
 Nada, todo estuvo bien.

4. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
 Sí.

5. ¿Consideras que implementando este tipo de taller como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
 Sí.

6. ¿Qué piensa de soberanía alimentaria y sustentabilidad?
 Pues que es algo con lo que nos sustentamos para poder comer y vivir.

Ana Arechaga Montenegro Osorio 601

1. ¿Qué te gusta del taller? ¿Por qué?
 Lo que más me gusta fue la experiencia que me dejó. Me di cuenta de lo importante que es la conciencia y el cuidado con las plantas de nuestra ciudad. También que el "huerto" o "huerto" asociado que pueden tener entre ellos para que puedan crecer mejor.

2. ¿Qué no te gusta del taller? ¿Por qué?
 Me había gustado saber un poco más acerca de las plantas, solo eso.

3. ¿Qué implementarías para mejorar el taller?
 Hacer saber las consecuencias que se pueden generar por medio del "huerto" o "huerto" cuidado. Para crear un poco más de conciencia y responsabilidad.

4. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
 Sí. Con el huerto tenemos cierta responsabilidad y desarrollamos cierta empatía con las plantas y medio ambiente; gracias a eso, podemos realizar otras medidas de cuidado para este mismo en nuestro vida del diario.

5. ¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
 Sí. Aspectos vistos en clase los podemos relacionar con el huerto.

1. ¿Qué te gusta del taller? ¿Por qué?
 1. Que no le pido al taller. ¿Por qué?
 2. ¿Qué implementarías para mejorar el taller?
 3. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
 4. ¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
 5. ¿Qué piensa de soberanía alimentaria y sustentabilidad?
 6. ¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
 7. ¿Hay nada que no me haya gustado?
 8. ¿Un poco más de orden al momento de realizar el huerto?
 9. ¿Sí, demuestran que no solo la comida se puede comprar o robar, sino que uno mismo la puede producir y ahorrar en su economía.
 10. ¿Sí, al momento de aplicar lo que ya sabemos en algo práctico.
 11. ¿Nos hacen mejorar en los valores, economía y otros aspectos en la sociedad.

1-¿Qué te gustó del taller? ¿Por qué?
Como hacer la composta, ya que no sabía como hacer el huerto para el huerto y así crecería más rápido.

2-¿Qué no te gustó del taller? ¿Por qué?
Hacer la biblioteca, por que todos alagamos, de un espacio a otros, entonces era lento.

3-¿Qué implementarias para mejorar el taller?
Venir un poco más con la tallerista.

4-¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
Si, ya que ahí aprendemos como sin tener de gastar.

5-¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
Si, ya que vemos que frutos y verduras pueden ser plantados en el mismo espacio.

¿Qué te gustó del taller? ¿Por qué?
En realizar todo el proceso, al aprender cosas nuevas siempre es bueno.

¿Qué no te gustó del taller? ¿Por qué?
Que no hubo mucha atención.

¿Qué implementarias para mejorar el taller?
Que hubiera más atención y poder hacer más huertos.

¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
Si, porque cada niño, aprende a hacer cosas nuevas y que puede ser bueno.

¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
Si, porque se aprenden cosas nuevas y que puede ser bueno.

¿Qué piensas de la soberanía alimentaria y sustentabilidad?
Que eso hay que verlo como algo a considerar, aunque no sé.

28-Mayo-2021

1-¿Qué te gustó del taller? ¿Por qué?
Me gustó que pudimos aprender más sobre como mejorar a nuestro país, en cuanto a nuestra economía y en no contaminar tanto y aprendimos a ver bien la asociación de cultivos.

2-¿Qué no te gustó del taller? ¿Por qué?
Lo que no me gustó es que a pesar de lo que hicimos, no todo aprendimos a trabajar en equipo y a tener cuidado bien nuestra planta.

3-¿Qué implementarias para mejorar el taller?
Pues que le pusieramos más desempeño a cuidar nuestro cultivo y que la tallerista le ponga más interés al trabajo y nos enseñe un poco más.

4-¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
Yo considero que si ayuda a mejorar nuestro entorno, porque así dejamos de consumir productos de otro país y hacemos nuestro propio alimento, sin la necesidad de gastar en otras cosas.

5-¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
No mucho, pero si se implementa, porque así lo visto en clase podemos complementarlo con lo visto en el taller ya saber más sobre lo visto en ambas cosas.

6-¿Qué piensas de la soberanía alimentaria y sustentabilidad?
Pienso que es algo bueno para nosotros, nos ayuda a estar mejor, y nos ayuda a aprender que es bueno ayudar sin recibir nada a cambio y que hay que mejorar para ayudar a nuestro medio ambiente y a nuestro entorno.

1-¿Qué te gustó del taller? ¿Por qué?
Hacer el huerto y ver crecer las plantas.

2-¿Qué no te gustó del taller? ¿Por qué?
Que dejaron tardas y cosas por hacer, tenemos muchas cosas que hacer y una tarde extra lo hace más pesado.

3-¿Qué implementarias para mejorar el taller?
Mejor explicación del tema.

4-¿Qué consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
Si, por que aprendemos como hacer en huerto y podemos plantar nuestros propios alimentos.

5-¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
Si.

6-¿Qué piensas de soberanía alimentaria y sustentabilidad?
Que si lo implementáramos en todo el país seríamos totalmente sustentables.

1-¿Qué te gustó del taller? ¿Por qué? Los resultados de Persepe? Porque si florecieron.

2-¿Qué no te gustó del taller? ¿Por qué? Hacer 2 veces la composta de Persepe? Porque se hizo a presión.

3-¿Qué implementarias para mejorar el taller? ¿Qué fuerza más constante?

4-¿Consideras que el huerto urbano escolar mejora el entorno socio ambiental? Si, el huerto urbano se aprende menos de las ciencias ambientales.

5-¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase? Mmm pues no porque es biología, no botánica.

6-¿Qué piensas de soberanía alimentaria y sustentabilidad? Pues no sé, no se me queda mucho eso.

1-¿Qué te gustó del taller? ¿Por qué?
Lo pichas, el orden lo que fueo conversando en el huerto.

2-¿Qué no te gustó del taller? ¿Por qué?
Que desde un principio no se hizo mucho biblioteca para ir almacenando los conocimientos.

3-¿Qué implementarias para mejorar el taller?
Tiempo.

4-¿Consideras que el huerto escolar mejora el entorno socio ambiental? ¿Por qué?
Si, ya que al producir tu propio alimento, al cocinar sobre el hecho ambiental, no creo que mejor en general, pero si contribuye a algo.

5-¿Consideras que implementando este tipo de talleres como parte de la asignatura se complementa lo visto en clase?
Si, como las interacciones biológicas.

6-¿Qué piensas de soberanía alimentaria y sustentabilidad?
Que son cosas alternativas más la buena alimentación y el uso adecuado de los recursos como el agua.

2.15 Bitácoras

Lunes 12 de marzo del 2018

Sesión 2

Tarea: Sembrar las semillas.

Desarrollo:

Hay que comenzar a sembrar las semillas elegidas de la siguiente manera para más tarde verlas crecer.

E = Espinaca
Z = Zanahoria
F = Fresa

Algunas semillas son muy pequeñas.

Bercolet	Habanilla, ajo, tomatera, menta, hinojillo y hierba	Tomates
Espinacas	Limones y nísperos	
Tomate	Albahaca, basilico y el cilantro	Papa, col, espinaca y maiz
Zanahoria	Cebolla y romero	El melón

Fuente de consulta: www.herbario.com/
index.php?option=com_content&view=article&id=10

Instituto de Educación Media Superior de la Ciudad de México.

- Integrantes:

- Flores López Lucero

- Taller: Huerto Urbano/ Escelar.

- Asignatura: Biología II grupo: 601

- Profesora: Karla Gómez Gaytán

- Tallenista: Mónica Sat

- Fecha de inicio: Lunes 5 de marzo del 2018.

Tarea

Asociación de cultivo:

La asociación de cultivo consiste en la plantación conjunta de distintos cultivos con la intención de promover y optimizar la explotación de nutrientes, el control de plagas y la polinización, así como mejorar la productividad agrícola.

Planta	Amigos	Enemigos
Fresa	Maíz, lechuga	Familia de la col (espinaqui, coliflor, coles de Bruselas)
Ajo	Maíz y pimiento	

Tareas asignadas: Asociación de cultivo

- Investigación de las plantas elegidas.
- Tarea escrita.

19 - 23 de Marzo

26 - 30 de marzo

Primera semana

Planta: Fresa y Luz

Riego y Luz

Crecimiento

Desarrollo:

Hay que comenzar a sembrar las semillas elegidas de la siguiente manera para más tarde verlas crecer.

E = Espinaca
Z = Zanahoria
F = Fresa

Algunas semillas son muy pequeñas.

Bercolet	Habanilla, ajo, tomatera, menta, hinojillo y hierba	Tomates
Espinacas	Limones y nísperos	
Tomate	Albahaca, basilico y el cilantro	Papa, col, espinaca y maiz
Zanahoria	Cebolla y romero	El melón

Fuente de consulta: www.herbario.com/
index.php?option=com_content&view=article&id=10

Lunes 9 de abril.

Sesión 3

Tarea: Revisión de las plantas.

Desarrollo: Comparamos nuestro avance después de haber en casa por las variaciones, algunas crecen mejor que otras, nuestra compañía no sirve ya que la última muy pronto o muchas veces.

Botánica orgánica: Sistema de producción donde el medio físico y biológico se usan con el fin de proporcionar alimento para cubrir las necesidades básicas de alimentación.

Riego: Por las mañanas o en la noche.

Mezclas: Los elementos químicos para su crecimiento.

2 de abril - 6 de abril

Tercera semana

Planta: Fresa y Luz

Riego y Luz

Crecimiento

Desarrollo:

Hay que comenzar a sembrar las semillas elegidas de la siguiente manera para más tarde verlas crecer.

E = Espinaca
Z = Zanahoria
F = Fresa

Algunas semillas son muy pequeñas.

Bercolet	Habanilla, ajo, tomatera, menta, hinojillo y hierba	Tomates
Espinacas	Limones y nísperos	
Tomate	Albahaca, basilico y el cilantro	Papa, col, espinaca y maiz
Zanahoria	Cebolla y romero	El melón

Fuente de consulta: www.herbario.com/
index.php?option=com_content&view=article&id=10

Tarea: Reducir mi huella ecológica.

- Contar el agua (sólo utilizar la necesaria)
- Comer más sano (consumir productos de temporada)
- No comprar cosas que no necesito.
- Reutilizar.
- Ahorrar energía.
- Evitar dejar conectados cosas que no utilizo.

30 - 4 de Mayo 2018

Sexta Semana

Plantas Riego/iz. Desmenuza

Arroz	Riego 3	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido

9-¿Han comprado productos o bombillas de bajos recursos?

R=SI

10-¿En tu casa se trata de reducir la cantidad de cosas en tu casa?

R=

11-¿Productos compostables?

R=NO

12-¿En tu casa se reciclan botellas?

R=NO

13-¿Cuántas bolsas de basura salen a la semana?


R=2.

Actividades realizadas

- Realizamos nuevamente la compostera ya que la anterior no sirvió quizás por culpa antes o porque lluvia.
- Solo la de un equipo se hizo correctamente la cual la compostera para todo el grupo y colocamos compostera a nuestro huerto.

Tareas asignadas

- Como reducir tu huella ecológica?



Macro elementos: Nitrogeno, potasio, azufre, fósforo, calcio y magnesio.

Micro elementos: Boro, cobre, hierro, cromo, zinc, manganeso, sodio y cobalto.

16-8 bases de bolitas

Tareas asignadas: Tener hojas secas y residuos orgánicos.

9-13 de abril

Planta	Riego/iz	Desmenuza
Arroz	Cada un día	Arroz cocido
Arroz	La luz	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido

Lunes 30 de abril, 2018.

Sesión 5

Tema: Huella ecológica

¿Qué tanto impacto ecológico tienen nuestras actividades personales?

1-¿Cuántas personas viven en tu casa?

R=4

2-¿Cómo se calienta el gas?

R=

3-¿En qué tipo de hogar vives?

R=Casa rentada

4-¿Cuántos grupos hay en tu casa?

R=3

5-¿Cuántas veces a la semana comes cunús en tu casa?

R=2 o 3.

6-¿Al comprar los alimentos tu familia prefiere los productos locales?

R=SI

7-¿Tu familia usa cunús?

R=No

8-¿Cuánto compras de computación, electrodomésticos?

R=

23-23 de abril

Séptima Semana

Plantas Riego/iz. Desmenuza

Arroz	Riego 3	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido

La COMPOSTA del huerto

¿Dónde va? Lugar ventilado, protegido de la...

Desmenuza	Tempo	Materiales	lo
-----------	-------	------------	----

En esta semana voy a...



23/abril/2018.

Sesión 4

Tema: Revisión.

Desarrollo:

- Nos revisa la literatura.
- Nos dio una hoja y nos pedían explicar como hacer la compostera ya que la siguiente sesión lo haremos solos.

Tareas asignadas:

- Tener hojas y comida orgánica para la compostera.

16-20 de abril

Quinta Semana

Plantas Riego/iz. Desmenuza

Arroz	Riego 3	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido
Arroz	Arroz cocido	Arroz cocido	Arroz cocido



Lunes 7 mayo 2018

Sesión 6
"Investigación"
"Como reduciremos nuestra huella ecológica"

Actividades Realizadas:
Volvíamos a plantar semillas, pero algunas no crecieron y plantas de fresa y cilantro.
También le explicamos a los niños los campos de cultivo y a los que sembramos.

Observación:
Las semillas no están creciendo, las hojas de las plantas y algunas no crecieron por las lluvias.

1er Semana

Planta	Riego/Luz	Crecimiento
- Arremolomb	Riego	No creció
- Fresa	3 veces por semana	No creció
- Jitomate	La luz es constante	Fue la que creció más
- Espinaca		Crece poco
- Zanahoria		Crece poco
- Brócoli		Crece poco



1er Semana

Planta	Riego/Luz	Crecimiento
- Arremolomb	Riego	No creció
- Fresa	3 veces por semana	No creció
- Jitomate	La luz es constante	Fue la que creció más
- Espinaca		Crece poco
- Zanahoria		Crece poco
- Brócoli		Crece poco



1er - 2do Mayo

Nueva semana

Planta	Riego/Luz	Crecimiento
- Arremolomb	Riego 3 veces por semana	No creció
- Fresa	La luz es constante	No creció
- Jitomate		Sigue igual
- Espinaca		Sigue igual
- Zanahoria		Sigue igual
- Brócoli		Sigue igual



Viernes 25 mayo 2018

Sesión 7
Documental
Actividad: Vimos un documental acerca del agua.

1er Semana

Planta	Riego/Luz	Crecimiento
- Arremolomb	Riego	No creció
- Fresa	3 veces por semana	No creció
- Jitomate	La luz es constante	Fue la que creció más
- Espinaca		Crece poco
- Zanahoria		Crece poco
- Brócoli		Crece poco

2do - 3er Mayo


Planta	Riego/Luz	Crecimiento
- Arremolomb	Riego 3 veces por semana	No creció
- Fresa	La luz es constante	No creció
- Jitomate		Sigue igual
- Espinaca		Sigue igual
- Zanahoria		Sigue igual
- Brócoli		Sigue igual

Lunes 28 de Mayo 2018

Sesión 8
¿Qué medidas como ciudadano consideras que te corresponde a fin de mejorar la situación actual?
- Considero que es importante no malgastar el agua.
- No tirar basura.
- Reciclar botellas, latas y casaca de queso.
- No sacar el carro para cosas distantes.
- Apagar la luz cuando no se utilize.
- Separar la basura.
- Sembrar árboles.

Instituto de Educación
 Médica Superior.
 Domínguez, Mayra Itzel.
 "Huerto Urbano"
 Biología II Grupo: 601
 Prof: Karla G. Goytia.
 Tallerista: Monserrat
 → 5 Marzo 2018.

Huerto Urbano "Escolar"

1. Del salón de clases nos trasladamos al jardín de la escuela.
 2. Preparamos el huercal poniéndole una bolsa de plástico.
 3. Después se le coloca una capa de hojas secas.
 4. Y en primera instancia se agregó una capa de tierra, vertiéndole al mismo tiempo un poco de agua.
 5. Se trituraron los residuos orgánicos (castrado de huesa limón, naranja, cebolla, jitomate, brócoli).
 6. Se colocó en pequeñas porciones en el interior del huercal.
- Por último se le agregó el activador:
 - 1 litro de agua
 - 50g de levadura
 - 1 litro de agua
 Por último se cubrió el huercal con otra bolsa de plástico y se dejó en reposo durante 1 semana.
- Se hizo acabo la composta.
- 

Sesión #1
 12 Mar 2018

¿Qué es la Composta y cómo se realiza?

Composta: El conjunto de residuos orgánicos para crear una alta composición.

¿Para qué sirve?
 Se utiliza como un nutriente para fortalecer el crecimiento de las plantas.

1. Del salón de clases nos trasladamos al jardín de la escuela.
 2. Primero se preparó el huercal, se le vertió tierra con agua.
 3. Se creó como un tipo de capas de esa asoleada/metala (tierra con agua).
 4. El huercal solo se dejó a la mitad de esta medida.
 5. Para poder plantar las semillas se tomó la medida del círculo menique y se hizo un pequeño orificio.
 6. Ya hecho el orificio se vertió la semilla de la planta específica.
 7. Se hicieron 5 pequeños orificios.
- Se plantó:**
 - Espinaca
 - Cilantro
 - Jitomate
 - Fresa
 - Amarantho.
8. Antes de tapar el orificio con la semilla se le colocó también un poco de fertilizante y un poco de agua.
 9. Finalmente se taparon los orificios y se dejó en el jardín.
 10. Se dejó germinar el huerto / se regó diario y después cada 3 días.
 11. Se movió la composta y se dio indicaciones de moverla 1 vez por semana.

Sesión #2
 12 Mar 2018

¿Cómo se realiza un Huerto Urbano?

Huerto Urbano: Es el conjunto de factores biológicos y físicos para el crecimiento y el desarrollo de diferentes o iguales cultivos.

¿Para qué sirve?
 Puede utilizarse como una manera de abastecimiento y ahorrar en la economía.

1 huercal
 Tierra
 Semillas (tallerista: Monserrat)
 Investigar la asociación de cultivos.

Resultados:
 La composta se hizo porque ha estado llorando y se echo a perder, por lo que hacemos otra.

20/05/2020

Resultados:

- Se finalizó el huerto urbano y comenzaron las observaciones y se tomaron fotografías.
- Se dejó en cuidado tanto el huerto como la composta en vacaciones.

Se llevaron el huerto y la composta a casa durante vacaciones para poder darle los cuidados necesarios durante las vacaciones.

20/05/2020

Vacaciones



Das de mis compañeros colaborado su composta.




Durante vacaciones permitieron las erratas y semillas.
Crecieron aproximadamente 1cm de largo.
No se llegó a expandir.

20/05/2020


Sesión #3 19 Abril 2020

Hortalizas

Hortaliza: Sistema de producción donde el medio físico y biológico se unen con el fin de proporcionar alimento para cubrir las necesidades básicas de alimentación.



Después de la germinación se siguen creciendo.



20/05/2020

Se dio algunas recomendaciones acerca del huerto y la composta.
La tallerista hizo observaciones acerca de los huertos.

Se acordó con el salón que se volvería a recrear la composta.
Se comentó el trabajo realizado durante las vacaciones.

Recopilar residuos orgánicos y hojas secas.

Resultados:

- Se realizaron observaciones de los huertos.
- Se dio aporte / tipo de se.

20/05/2020

- Del salón de clases nos trasladamos al jardín de la escuela.
- Primero se preparó el huacal, se le vertió tierra con agua.
- Se creó como un tipo de capa de esa sustancia / mezcla (tierra con agua).
- El huacal solo se dejó a la mitad de esta mezcla.
- Para poder plantar las semillas se tomó la meceda del diente de león y se hizo un pequeño orificio.
- Ya hecho el orificio se vertió la semilla de la planta específica.
- Se hicieron 5 pequeños orificios.

Se plantó:

- Espinaca
- Cilantro
- Dillón
- Fresa
- Amaranto

- Antes de tapar el orificio con la semilla se le colocó también un poco de fertilizante y un poco de agua.
- Finalmente se taparon los orificios y se dejó en el jardín.
- Se dejó germinar el huerto / se reparó diario y después cada 3er día.
- Se movió la composta y se dio indicaciones de moverla 1 vez por semana.

20/05/2020

Sesión #4 23 Abril 2020

Composta:

- En esta sesión solo se volvió a componer la composta de nuevo en cada equipo.

Tareas Asignadas:

Repar el huerto el 3er día.
Mantenerlo en observación.
Checar el crecimiento de cada semilla.

Sesión #5 30 Abril 2018

Mi huella Ecológica

Objetivos:

- Introducir el concepto huella Ecológica.
- Entender y reflexionar que tanto impacto ecológico tienen estas actividades pesonales.



Fotografía de la elaboración de la composta.

Ayer mis compañeros y yo hicimos un poco de composta a su huerto.



Sesión #5 30 Abril 2018

1: 0	-10 puntos
2: electricidad	-20 puntos
Gas	-30 puntos
3: Casa	-40 puntos
4: 8 a 10	-20 puntos
5: 4 a 6	-10 puntos
6: 0	-25 puntos
7: Auto Mediano	-60 puntos
8: Auto	-
9: Ninguna	-0 puntos

10: 0 - 0 puntos
 11: A veces - 10 puntos
 12: A veces - 10 puntos
 13: A veces - 10 puntos
 14: 7/2 - 30 puntos


4-6 ha → 300 puntos

150 = 9 hectáreas → 90 medio
 120 - 200 = 4-6 ha
 200 - 250 = 6-7.8 ha
 350 - 700 = 7.8-10 ha
 + 700 = 10 ha

7 año globales

Sesión #6 (clase) 7 May 2018

Notas:



- Esquina creció 5cm
- Calabaza 7cm

La espinaca creció, puso su proceso de germinación.

La calabaza germinó con crecencia.

Por último se volvió a cubrir composta para su crecimiento.

Nació en los 60s y 70s.

Libérase a la cultura industrial.

Actividades Prácticas:

- Se volvió a cubrir un poco más de composta al huerto.
- Se dieron algunas indicaciones para cuidar de las plantas contra las plagas.

Sesión #6 7 May 2018

Observaciones:



El riesgo del huerto c/3rdía. Revisar el comportamiento de las plantas.

Actividades Prácticas:

No se notaron cambios.



Fotografía tomada el 22 de Mayo 2018.

- Se puede observar el crecimiento abundante de la espinaca +2cm
- La fresa siguió creciendo +1cm
- La calabaza tomó forma +2cm.

Sesión #7 25 Mayo 2018

Documental: H2O/Air.

- 1- ¿Qué problemática socio ambiental se observan?
 - Escasez de agua.
 - Agua contaminada.
 - Cobertura irregular con algunas represas.
 - Problemas de calidad.
- 2- ¿Cómo las problemáticas ambientales tienen incidencia en la sociedad?
 - En la salud, en la calidad de vida del recurso del agua, en la económica.
- 3- ¿Cómo te impactó más del documental?
 - Los otros alimentos que se mencionan en el documental sobre la escasez.

Sesión #7 25 Mayo 2018

Comentario:

del agua, como es que algunos alimentos que se mencionan en el documental de los miembros están relacionados con aguas negras.

4- ¿Qué medidas como ciudadano consideras que le corresponde para mejorar la situación actual?

- Ahorrar el agua.
- Reciclar.
- No utilizar tanto el plástico.

En realidad aprendí un poco más del huerto. Lo bueno, lo que era y que tenía un uso en específico.

También me ayudó a comprender un poco más sobre el mal o el bien que podemos hacer por el medio ambiente.

Sesión 1 05 03 2016

Tema: ¿Qué es la composta? Y cómo se realiza?

Contenido: Al iniciar el taller nos acercamos en equipos y así la tallerista Montserrat nos dijo que, que entendamos como Huerto Urbano ya que para realizarlo en primer de vista ella nos dijo que se debe establecer bien en cuanto a función ya después nos nos dio bien la definición y nos avocó.

Huerto Urbano: Forma de cultivar las propias alimentos.

Después de tres horas las semillas que guajamos plantar para la próxima clase y así dijo que tenemos que tener que a Asociación de Cultivos y como tener que plantar con que planta sea que pudieran crecer bien.

Luego de que terminamos de copiar del Pizarrón bajamos en jardín para empezar a hacer la composta.

Instituto de Educación Media Superior del D.F. (IEMS)
Plantel Benito Juárez
Iztapalapa II

Nombre del Estudiante: Mariana Vador Daniela

Taller: Huerto Urbano / Escolar

Asignatura: Biología 2 Grupo: 601

Profesora: Karla Gómez Gaytán

Tallerista: Montserrat

Fecha: 05-Marzo-2018

Sesión 2 12 03 18

Observaciones: En nuestra composta por no haberla que después no se ven ni malos olores ni la fermentación repite.

Tercer observación: O. Envidiosa: Asociación de Cultivos, Interacciones Biológicas de las plantas elegidas y cómo se realiza.

Tema: ¿Qué es asociación de cultivos? Interacciones Biológicas de las plantas elegidas.

Contenido: El segundo día del Taller la tallerista Montserrat nos llevó la definición que son interacciones de asociación de cultivos que se dan en minutos para que en nuestros huertos urbanos. Una lluvia de ideas después de que cada equipo que se definió de asociación de Cultivos nos dijo que esto también bien después bajamos con nuestros 4 huertos urbanos ya que cada uno para empezar a plantar las semillas.

Asociación de Cultivos: Consiste en la plantación conjunta de distintos cultivos con la intención de beneficiar y armonizar la vida de cultivos y el control de plagas y la producción así como mejorar la productividad agrícola.

Primero la tierra en los huertos bien preparada y un vaso de agua y así planto agua y al último la tierra que ya se preparó y luego con el agua y los nutrientes por cada

Buscamos: Al iniciar el taller nos acercamos en equipos y así la tallerista Montserrat nos dijo que, que entendamos como Huerto Urbano ya que para realizarlo en primer de vista ella nos dijo que se debe establecer bien en cuanto a función ya después nos nos dio bien la definición y nos avocó.

Contenido: La tallerista Montserrat nos dijo que, que entendamos como Huerto Urbano ya que para realizarlo en primer de vista ella nos dijo que se debe establecer bien en cuanto a función ya después nos nos dio bien la definición y nos avocó.

Actividades:

Huerto Urbano 1: Hojas secas, Bolas de estiércol de vaca, Tierra, Caca de lombriz, Caca de chivo.

Huerto Urbano 2: Bolas de estiércol de vaca, Tierra, Caca de lombriz, Caca de chivo.

Huerto Urbano 3: Hojas secas, Bolas de estiércol de vaca, Tierra, Caca de lombriz, Caca de chivo.

Huerto Urbano 4: Hojas secas, Bolas de estiércol de vaca, Tierra, Caca de lombriz, Caca de chivo.

Sesión 2 12 03 18

Observaciones: En nuestra composta por no haberla que después no se ven ni malos olores ni la fermentación repite.

Tercer observación: O. Envidiosa: Asociación de Cultivos, Interacciones Biológicas de las plantas elegidas y cómo se realiza.

Tema: ¿Qué es asociación de cultivos? Interacciones Biológicas de las plantas elegidas.

Contenido: El segundo día del Taller la tallerista Montserrat nos llevó la definición que son interacciones de asociación de cultivos que se dan en minutos para que en nuestros huertos urbanos. Una lluvia de ideas después de que cada equipo que se definió de asociación de Cultivos nos dijo que esto también bien después bajamos con nuestros 4 huertos urbanos ya que cada uno para empezar a plantar las semillas.

Asociación de Cultivos: Consiste en la plantación conjunta de distintos cultivos con la intención de beneficiar y armonizar la vida de cultivos y el control de plagas y la producción así como mejorar la productividad agrícola.

Primero la tierra en los huertos bien preparada y un vaso de agua y así planto agua y al último la tierra que ya se preparó y luego con el agua y los nutrientes por cada

Interacciones Biológicas

Fruita	Jalisco	Tomate
- Fresa	- Uchu, lechuga, calabacita	Tomate
- Amorito	- Maíz y frijol	Tomate
- Brocoli	- Pimiento, papaya, tomate	Tomate
- Espinaca	- Fresas, frijoles	Tomate
- Jitomate	- Ajo, cebolla	Tomate
- Zucchini	- Caca de vaca y pollo	Tomate

Actividades:

Huerto Urbano 1: E = Espinaca, J = Jitomate, Z = Zucchini, F = Fresa

Huerto Urbano 2: A = Amorito, B = Brocoli

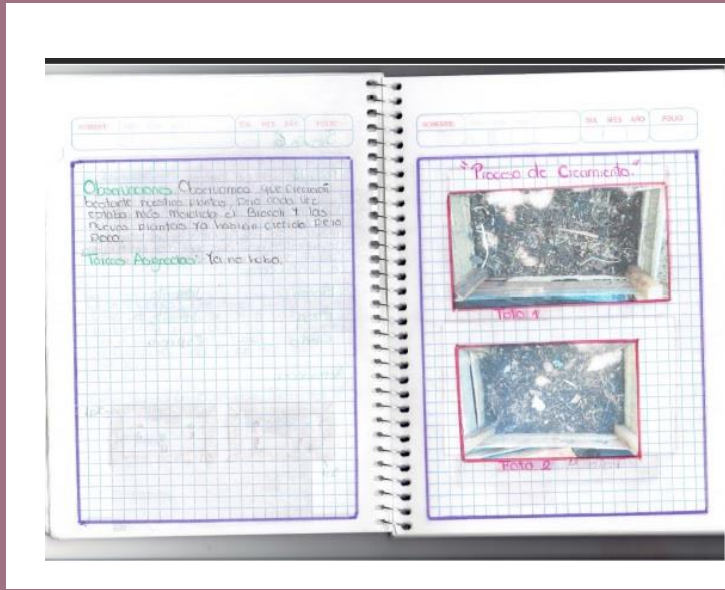
Observaciones:

Observaciones: Primera Semana 19-23 Marzo

Fuente	Bienes y Luz	Crecimiento
Amorito	La luz de todos era	No creció
Fresa	Constante y el riego al agua	No creció
Jitomate	3 veces por semana	No creció
Espinaca		No creció
Zucchini		No creció
Brocoli		No creció

Segunda Semana 26-30 Marzo

Fuente	Bienes y Luz	Crecimiento
Amorito	A. Todos los días	No creció
Fresa	Una luz constante	Muy poco
Jitomate	Y. 30 veces	Muy poco
Espinaca	Fue 3 veces por semana	Muy poco
Zucchini		Muy poco
Brocoli		Muy poco



INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
 Nombre del estudiante: Quiroz Mendivil Noé
 Taller: Huerto Urbano / Escolar
 Asignatura: Biología 2
 Grupo: 601
 Profesora: Koila Gómez Goytia
 Tallerista: Montserrat
 Fecha: 5 de marzo 2018

TEMA: Sesión Número 1 5 03 18
 Tema: ¿Qué es la composta y como se realiza?
 Contenidos:
 Composta: Es el conjunto de residuos orgánicos para realizar una descomposición.
 Seguridad alimentaria: Disponibilidad de alimentos, el acceso de las personas a ellos y el aprovechamiento biológico de los mismos.
 Actividades: La maestra nos dio la información que formamos equipos de 8 personas, en esos grupos contestamos las siguientes preguntas.
 ¿Qué es una composta? Es recolectar la materia orgánica para fermentar nuevos cultivos que beneficien al medio ambiente.
 ¿Qué es la educación ambiental? Se caracteriza por cuidar al medio ambiente y todo lo que lo rodea.
 ¿Por qué el huerto urbano puede considerarse como herramienta de la educación ambiental? Creamos un estilo de vida cultivando plantas, esto nos ayuda a valorar el medio ambiente.

TEMA: Sesión Número 2 12 03 18
 Observaciones: Suprimamos la importancia de lo que es una composta y como beneficia.
 Tareas asignadas a estudiantes:
 * Asociar de cultivos
 * Llevar hojas secas
 * Llevar desechos orgánicos
 * 1 huacal.
 Resultados: Algunos como cultivos fresco: tomate, cilantro y espinaca, brocoli, amarantho, zanahoria y berabebé.
 ¿Que es asociación de cultivos?
 Son si se temas en los huertos se plantan especies de vegetales a consecuencia producción.
 Tema: Como se realiza un huerto urbano.
 Contenidos:
 Huerto: Es el conjunto de factores biológicos y abióticos para el crecimiento y desarrollo de diferentes o iguales cultivos.
 Puede utilizarse como una manera de abastecimiento y generar en la economía.
 Actividades:
 - En el salón de clases nos explicaron un poco como podemos realizar un huerto urbano después bajamos al jardín de la escuela.
 - Primero la tallerista nos dio la información que colocamos bolsas negras en el huacal a manera que cubriera bien cada lado que tenía aberturas del huacal.
 - Colocamos las hojas secas de forma distribuida dentro del huacal y después rompimos los pedacitos grandes de desechos orgánicos para que beneficiara al cultivo.
 - Posteriormente ella preparo una sustancia para la composta y se le agregó a cada huacal.

TEMA: Sesión Número 3 19 03 18
 Observaciones: Tema a que está bien distribuido las hojas y las raíces gigantes para que las hojas de esta forma fermentar bien la mezcla.
 Tareas asignadas a estudiantes:
 0. enunadas y 4 huacal
 * traer tierra negra
 Resultados: Notamos que al comenzar la mezcla en la composta, conforme pasaban los días la mezcla estaba más suelta y la descomposición de la basura y desechos orgánicos.
 Tema: Proceso y finalización del huerto urbano.
 Contenidos:
 * Plantar semilla en el huerto.
 Actividades:
 - Del salón de clases nos dirigimos al jardín de la escuela.
 - Se preparo el huacal, para después verterle agua y tierra.
 - Se hizo por capas y se hizo de que la tierra tomara una textura arenosa.
 - Solo se dejó a la mitad esta preparación del huacal.
 - Para poder plantar las semillas se hizo la medida del dedo meñique y se hizo un pequeño orificio en la tierra.
 - En el pequeño orificio se colocó la semilla de la planta respectiva que elegimos del equipo.
 - Para cada una de las semillas se utilizó el mismo procedimiento (fueron 3 plantas).
 - Se plantó en el huerto con tierra.
 * Espinaca, ramarantó.
 * Cuscuta.
 * Tomate.
 * Fresa.


TEMA: Sesión Número 4 9 04 18
 Tema: Clase
 Contenidos:
 Realizar sistema de producción donde el medio físico y biológico se unen con el fin de proporcionar alimento para cubrir las necesidades básicas de alimentación.
 Actividades:
 - La tallerista dio algunas recomendaciones a realizar la composta.
 - hizo observaciones acerca de huerto.
 - Se acordó en el salón que volveríamos a realizar la composta.
 Observaciones: Dibujó plasmado acerca del huerto.
 Tareas asignadas:
 * Recolectar de nuevo residuos orgánicos y hojas secas.
 * Resultados: Pedimos a la aparte en clase.

TEMA: Sesión Número 5 25 03 18
 Tema: Clase y Preparación de composta.
 Contenidos:
 * Composta
 * Costos de huerto orgánico.
 Actividades:
 - Después de la clase se nos obsequio una hoja donde nos explicaron que era la huerta orgánica y que era el ciclo de carbono.
 - Después se nos dictaron preguntas de la huerta orgánica de cada uno de nosotros los cuales son las siguientes:
 Objetivos:
 * Conocer el concepto de huerta orgánica.
 * Entender y reflexionar que tanto impacta ecológica y en nuestras actividades personales.
 1.- ¿Cuántas personas viven en tu casa?
 40 puntos (5 pts + electricidad) @ persona.
 2.- ¿Con que se alimenta tu casa?
 40 puntos (500 + electricidad).
 3.- ¿En que tipo de lugar vives?
 40 puntos (casa).
 4.- ¿Cuántos grifos hay en tu casa?
 5 puntos (grifos).
 5.- ¿Cuántas veces a la semana comes carne? 40 puntos (de 4 a 2 veces).
 6.- ¿Al comprar los alimentos tu familia prefiere la tierra local? (a) a veces (50 puntos).
 7.- Si tu familia usa automotores ¿cuáles? 0 puntos.
 8.- ¿Cuántas compras electrónicos se hicieron este año? (1 hora) 10 puntos.
 9.- ¿Las compras biométricas de baja presupuesto y pensaron? (100 puntos).
 10.- ¿En tu hogar intentan reusar las bolsas? casi nunca (30 puntos).
 11.- ¿En tu casa producen composta? nunca (20 puntos).
 - Después de acabar con este cuestionario bajamos a la jardinería para chequear que compostas se van y cuales no.
 - Por suerte la de mi equipo si dio buenos resultados, por lo que el siguiente paso fue añadirle a nuestras cultivas.
 - las compostas que no dieron resultados se volvieron a realizar.


Ana Ariadne
 Mondragón Osorio
 Huerto Urbano
 Escolar
 Biología II
 601
 Karla Gomez Goytia
 Tollerista Montserrat

Sesión 1. 5/3/18
 ¿Qué es un "Huerto Urbano"?
 Es el conjunto de factores biológicos y abióticos para el crecimiento y desarrollo de diferentes o iguales cultivos.
 ¿Para qué sirve?
 Es una forma de abastecimiento, cultivas tus propios alimentos, ayudas al medio ambiente y creas un ahorro económico.
 * Para la siguiente Sesión se nos pide investigar las interacciones entre plantas, traer un huacal y desechos orgánicos.


Zonahoria
 * Es una hortaliza perteneciente a la familia de las apiáceas.
 * El cultivo ideal se da entre marzo y abril.
 * Es compatible con: Ortigano, pepino, cebolla y lechuga.




Brccoli
 * Perteneciente a la familia de las brassicáceas.
 * El cultivo ideal es todo el año.
 * Es compatible con: betabel, espinaca, papa, cebolla, lechuga.




Betabel
 * Perteneciente de la familia Amaranthaceae.
 * El cultivo ideal es todo el año.
 * Es compatible con: cebolla, brócoli, ajo y apio.




Amaranto
 * Perteneciente de la familia de Amaranthaceae.




Apio
 * Perteneciente de la familia de Apiceas.
 * El cultivo ideal se da en invierno y primavera.
 * Es compatible con: pepino, col, tomate, judías.



Cilantro
 * Perteneciente de la familia Umbelíferas.
 * El cultivo ideal en noviembre y diciembre.
 * Es compatible:





Fresa
 * Perteneciente de la familia Rosaceae.



Jitomate
 * Perteneciente de la familia Solanaceae.
 * El cultivo ideal se da en primavera y verano.
 * Es compatible con: zanahoria, cebolla, apio, ajo, perejil.

Sesión 2. 12/08/18
 ¿Qué es la composta y para qué se utiliza?
 Es el conjunto de residuos orgánicos en descomposición.
 ¿Para qué sirve?
 Se utiliza como nutriente para fortalecer el crecimiento de las plantas.

- Del salón de clases nos dirigimos a las áreas verdes de la escuela.
- Colocamos una bolsa dentro del huacal para que no salgan los residuos de las ramas que tiene.
- Allí dentro colocamos hojas secas y en seguida agregamos los desechos orgánicos.
 * Después agregamos un activador: 1 litro de agua + 50g de levadura + planicie.
- La composta fue tapada con una bolsa para así "matarla" a la semana siguiente.
- Para la siguiente sesión se nos fue solicitó otro huacal.

¿Cómo se realiza un huerto urbano?
 1. Compactamos la tierra en el huacal con ayuda de un poco de agua.
 2. Ya listo el huacal lleno de tierra hasta la mitad, hicimos pequeños agujeros para introducir las semillas y después cubrimos de planta:
 * Amaranto * Brccoli * Espinaca
 * Jitomate * Fresa



3. Se dejó el huacal del huerto cerca de la composta.

Vacaciones
 Los pocos días que el huerto estuvo cerca de la composta se logró crecer el brócoli, sin embargo, al llevarlo a casa, nos dimos cuenta que su crecimiento fue más lento. En ese momento nos dimos cuenta que la composta es de mucha ayuda para el huerto.



Sección 4

DIA / MES / AÑO

Hortalizas

Es un sistema de producción donde el medio físico y biológico se unen con el fin de proporcionar alimento para cubrir las necesidades básicas de alimentación.



• En esta sesión, se dieron algunas recomendaciones y "prevenciones" para el cuidado del huerto.

• La composta que se hizo al principio se agustona y por ende, ya no podía llevar a cabo su función, así que se decidió hacer una nueva para todo el grupo.

* Recolección de residuos orgánicos y hojas secas.

Sección 5

DIA / MES / AÑO

1. Nos dirigimos hacia los áreas verdes del plantel.

2. Le pusimos la bolsa al nuevo huacal y procedimos a introducir las hojas secas.

3. En seguida agregamos los desechos y el activador.



H
U
C
A
R

¿Cómo está
Se calcula mediante la
energía que consumimos

¿Por qué es

DIA / MES / AÑO

Hoy en día, el huerto sigue creciendo a gran velocidad. La nueva composta le ha estado ayudando mucho.

A pesar de que las hojas del brócoli están algo rebajas por los caracoles, siguen creciendo.



Planeación de un huerto

1. Necesidades-agua
2. Agua
3. Rotación de cultivos
4. Asociación de cultivos
5. Mano de obra

Conocer el tipo de suelo.

Necesitamos tierra fértil que podemos ir mejorando con composta y debe estar "floja" para facilitar la germinación

¿Qué tanto espacio hay disponible?

Se pueden utilizar macetas, botellas PET con agujeros para el paso de agua, huacales, se pueden hacer camas de cultivo, en llantas, hay muchas opciones dependiendo de que tanto espacio se tenga.

Conocer el clima de donde vivimos

Orientación de luz, deben estar donde les pueda dar más sol:
mínimo 8 horas de sol, máximo 12.

Nuestra disponibilidad de agua

Composta (nutrientes más importantes para nuestros cultivos)

Conocer necesidades de lo que queremos cultivar, su temporalidad y con que otros cultivos puede interactuar para que la convivencia sea benéfica.

Una vez que conocemos todos estos puntos, conforme la época del año debemos comenzar a sembrar lo que se encuentre en temporada.

Dependiendo de las necesidades básicas del cultivo, hay que ver si se pueden sembrar directamente en el espacio correspondiente al huerto o en almácigos (pequeños contenedores donde se les facilita la germinación y, cuando tengan 4 hojas podemos trasplantar*). Una vez teniendo los cultivos en nuestro huerto se debe regar antes de las 10 a.m. o posterior a las 6 p.m, dependiendo del tipo de cultivo. Pero, aproximadamente cada 3 días.

Abonar con composta cada 2 semanas.

Verificar que no haya algún tipo de plaga.

Rotación ideal de cultivos

Hoja	Raíz	Leguminosa	Fruto
Raíz	Hoja	Fruto	Leguminosa
Leguminosa	Fruto	Raíz	Hoja
Fruto	Leguminosa	Hoja	Raíz

Ejemplo:

Siguiendo el calendario de rotación, comenzaré con el fruto-leguminosa-hoja-raíz, es decir: pimientos, lentejas, espinaca, zanahoria.

Pimientos y espinaca preferentemente se siembran en almácigos. Lentejas y zanahorias pueden ir directamente en el huerto.

Tanto en almácigos como en siembre directa, la mejor combinación para obtener el desarrollo adecuado de la semilla es combinar tierra con composta.

Asegurarnos que en el tiempo de germinación reciban el sol y riego suficiente, procurar no excedernos en agua. Una vez germinados los cultivos sembrados en almácigos, el trasplante debe procurar ser por la tarde, cuando la cantidad de sol haya disminuido.

Procurar que el espacio del huerto de profundidad tenga como mínimo 60 cm y que entre cada cultivo el espacio sea entre 10-30 cm.

Consultar infografía de composta

Revisar calendario de siembra

No dejar bajo ningún motivo sin agua las semillas en proceso de germinación

Revisar con regularidad los cultivos



Cualquier duda que no se haya visto o quedado clara en clase:
montse.1201@hotmail.com

¿Qué hacemos con la cosecha?



Huerto escolar IEMS 2018



Hulk Hotcakes

Ingredientes:

- 2/3 taza de espinaca desinfectada
- 1/2 taza de avena en hojuelas
- 1 plátano
- 3 huevos
- 1 cucharada de chía
- 1/2 taza de leche
- Vainilla y canela al gusto

Procedimiento

Licuar todos los ingredientes hasta obtener una mezcla homogénea, untar media cucharada de mantequilla o aceite de coco en un sartén previamente calentado, añadir la mezcla y esperar hasta que estén cocidos por ambos lados.

No saben nada a espinaca y es una muy buena manera de incluir vegetales a nuestra dieta.

Ensalada

Ingredientes:

- 2 tazas de ensalada verde (brócoli cocido, apio, espinaca, lechuga)
- 1 zanahoria rallada
- 1/4 de betabel cocido
- 80 gramos de pollo cocido
- 1 manzana al grill
- 5 almendras

Aderezo:

- 1 cucharada de aceite balsámico
- 1/2 cucharada de mostaza
- 1/2 cucharada de miel de maple (preferentemente sin azúcar)

Procedimiento:

Mezclar todos los ingredientes y finalmente, agregar el aderezo al gusto.

Cupcakes

Ingredientes:

- 2 huevos
- 1 plátano
- 1 taza de harina de avena
- 1 betabel crudo
- 1/4 taza de leche
- 1 pizca de polvo para hornear

Procedimiento.

En un recipiente grande, verter los huevos, la harina de avena, la stevia y el polvo para hornear. Después, licuar el plátano, con el betabel y el cuarto de taza de leche.

Verter en la licuadora la mezcla de ingredientes secos hasta que todo quede hecho una mezcla homogénea.

Vaciar la mezcla en un molde y meter el horno a 180°C por 25-30 minutos.

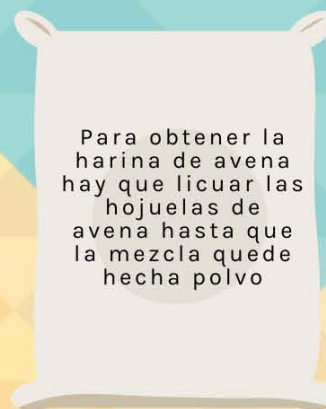
Salsa de cilantro

Ingredientes:

- 7 jitomates en cuadritos
- 3 jalapeños
- 7 dientes de ajo
- 1 manojo de cilantro
- 1/3 taza de aceite de oliva
- 1 pizca de sal

Procedimiento:

Licuar el aceite con los ajos, después agregar los jitomates y jalapeños. Agregar la sal. Cuando la salsa este homogénea, agregar el cilantro y licuar por 10 segundos más.



Limonada de fresa

Ingredientes:

- 3 tazas de fresas desinfectadas
- 2 limones lavados y partidos a la mitad
- Stevia o azúcar al gusto
- 6 tazas de agua
- Hielos

Procedimiento.

Licuar las fresas, los limones y la stevia con 2 tazas de agua. Pasar el contenido por una coladera e ir agregando poco a poco las 4 tazas de agua restantes.

Comida a la mexicana

Ingredientes:

- 1/2 cebolla en cuadritos
- 1 jitomate en cuadritos
- 1/2 chile verde partido
- 1 a 2 tazas de ejotes cocidos
- 1 cucharada de aceite de oliva
- 2 tazas de frijoles cocidos
- Chorizo al gusto (soya, pavo o cerdo)
- Totopos al gusto

Procedimiento:

En un sartén caliente echar el aceite de oliva, después agregar la cebolla junto con el jitomate y el chile, cocinar por 3 minutos y verter los ejotes. Mezclar todo por otros 3 minutos.

En otro sartén caliente o en el mismo, agregar el chorizo y esperar a que suelte la grasa para que, posteriormente, se agreguen los frijoles y con una cuchara grande ir aplastando poco a poco los frijoles hasta que queden refritos.

Finalmente, servir todo en un plato y se puede ir comiendo con totopos o tostadas.

